DOCUMENTO CURRICULAR PARA GOIÁS ETAPA ENSINO MÉDIO

SUPEM
Superintendência de Ensino Médio

SEDUC
Secretaria de Estado da Educação

GOIÁS
GOVERNO DO ESTADO
É POR VOCÊ QUE A GENTE FAZ

Secretaria de Estado da Educação de Goiás

DOCUMENTO CURRICULAR PARA GOIÁS - ETAPA ENSINO MÉDIO

2021

Ronaldo Ramos Caiado	Governador do Estado de Goiás
Lincoln Graziani Pereira da Rocha	Vice - Governador
Aparecida de Fatima Gavioli S. Pereira	Secretária de Estado da Educação
Osvany da Costa Gundim Cardoso	Superintendente de Ensino Médio
Itatiara Teles de Oliveira	Gerente de Ensino Médio

Coordenação de Currículo do Ensino Médio

Telma Antônia Rodrigues Alves	Coordenadora de Currículo - Ensino Médio

Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Alessandra de Oliveira Santos	Coord. da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Pedro Ivo Jorge de Faria	Coord. da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Elis Soares Narciso	Redator de Filosofia (*in memoriam)*
Ione Apolinário Pinto	Redatora de Geografia
Letícia Ferreira Guedes Cezario	Redatora de Sociologia
Luiz Cláudio Ribeiro Borges	Redator de Geografia
Rosane Dias de Alencar	Redatora de História

Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Francisco Manoel Bezerra e Rocha	Coord. da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Núbia Pontes Pereira	Coord. da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Gleice Kelen Dornelles Costa	Redatora de Física
Leandro Breseghelo	Redator de Biologia
Luiz Carlos Cordeiro Manso	Redator de Química
Rosimeire Silva de Carvalho	Redatora de Química

Área de Matemática e suas Tecnologias

Inácio de Araújo Machado	Coordenador da Área de Matemática e suas Tecnologias
Henrique Carvalho Rodrigues	Coordenador da Área de Matemática e suas Tecnologias
Mário Jonas das Silva Santos	Redator de Matemática

Área de Linguagens e suas Tecnologias

Joanede Aparecida Xavier de Souza Fé	Coordenadora da Área de Linguagens e suas Tecnologias
Aline Folly Faria Monteiro	Redatora de Arte/Música
Edison Nunes Pereira	Redator de Educação Física
Elaene Lopes Carvalho	Redatora de Língua Inglesa
Fábio Dias Tavares	Redator de Educação Física
Fernanda Moraes de Assis	Redatora de Arte/Artes Visuais

Jordana Avelino dos Reis	Redatora de Língua Espanhola
Luzia Mara Marcelino	Redatora de Língua Portuguesa
Mara Veloso de Oliveira Barros	Redatora de Arte/Teatro
Marinalva Nunes Barroso	Redatora de Língua Portuguesa
Renato Ribeiro Rodrigues	Redator de Arte/Dança

Educação Profissional e Tecnológica

Andrei Pires de Alcantara	Gerente de Educação Profissional
Pedro Gomes Sousa Filho	Coordenador/Gerência de Educação Profissional
Caio Santos Lamonica	Redator/Gerência de Educação Profissional
Cleuza de Lurdes Silva Morais	Redatora/Gerência de Educação Profissional
Cleydson Ferreira Sobrinho	Redator/Gerência de Educação Profissional
Karime Silva Matta	Redatora/Gerência de Educação Profissional
Marcos Antônio da Silva Elias	Redator/Gerência de Educação Profissional

Articuladoras do Programa de Apoio à Implementação da BNCC/MEC - PROBNCC/MEC

Lázara Alzira de Freitas	Articuladora de Itinerário - Educação Profissional e Tecnológica
Vanuse Batista Pires Ribeiro	Articuladora entre Etapas
Maria do Carmo Ribeiro Abreu	Articuladora de Conselho
Itatiara Teles de Oliveira	Articuladora de Itinerários Propedêuticos

Grupos de Trabalho por Área do Conhecimento

Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Francisco Cardoso Mendonça	Coordenação Regional de Educação - Águas Lindas
Guaraci Eterna de Rezende	Coordenação Regional de Educação - Anápolis
Danilo Correia A. S. Silva Santana	Coordenação Regional de Educação - Aparecida de Goiânia
Flaubert Sousa de Oliveira	Coordenação Regional de Educação - Campos Belos
Sílvio Célio Felício	Coordenação Regional de Educação - Catalão
Nilza Tavares Feliciano	Coordenação Regional de Educação - Ceres
Keyde Taisa da Silva	Coordenação Regional de Educação - Goianésia
Joarice Aparecida B. de S. Moraes	Coordenação Regional de Educação - Goiás
Cíntia da Silva Martins	Coordenação Regional de Educação - Goiatuba
Clara Lúcia F. de Souza	Coordenação Regional de Educação - Inhumas
Zélia Maria Barbosa Lima	Coordenação Regional de Educação - Iporá
Marilene Aparecida da Silva	Coordenação Regional de Educação - Itaberaí
Yara Ricardo Rodrigues	Coordenação Regional de Educação - Itapaci
Valmir Francisco Gomes	Coordenação Regional de Educação-Itapuranga
Nayara Rodrigues Souza de Moura	Coordenação Regional de Educação-Itumbiara
Josimar Gonzaga Dias	Coordenação Regional de Educação - Jataí
Nayrhainne Souza Duarte	Coordenação Regional de Educação - Jussara
Laurinda José Ribeiro	Coordenação Regional de Educação - Luziânia
Erly da Silva Coelho	Coordenação Regional de Educação - Minaçu
Giovana Manfrim Neddermeyer	Coordenação Regional de Educação - Mineiros
Cristielly Luiza da Silva	Coordenação Regional de Educação-Morrinhos

Sérgio Dias de Azevedo	Coordenação Regional de Educação - Novo Gama
Rosilene Martins de Almeida	Coordenação Regional de Educação - Palmeiras de Goiás
Maria Batista Bispo Pereira	Coordenação Regional de Educação - Piracanjuba
Maxsuel de Sousa Brito	Coordenação Regional de Educação - Piranhas
José Paes Dutra	Coordenação Regional de Educação - Pires do Rio
Washington Francisco Pires	Coordenação Regional de Educação - Porangatu
Deuslene Madalena Vendramini	Coordenação Regional de Educação - Posse
José Jorge Cavalcante Filho	Coordenação Regional de Educação - Quirinópolis
Nívea Oliveira Couto de Jesus	Coordenação Regional de Educação - Rio Verde
Telma Vieira da Cunha Almeida	Coordenação Regional de Educação - Rubiataba
Leonardo Gimenes Ferreira	Coordenação Regional de Educação - Santa Helena de Goiás
Wellington Divino Pereira	Coordenação Regional de Educação - São Luís dos Montes Belos
Glênia Aparecida Souza Santos	Coordenação Regional de Educação - São Miguel do Araguaia
Rosana Aparecida Caixeta	Coordenação Regional de Educação - Silvânia
Juliana Rodrigues de Oliveira Souza	Coordenação Regional de Educação - Trindade
Sandra Carleth Fernandes Carvalho	Coordenação Regional de Educação - Uruaçu
Claúdio Vinote	Instituto Federal Goiano (IF Goiano)
Evânia Martins Lima	CepFor
Pedro Gomes de Sousa Filho	Gerência de Educação Profissional

Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Renan Pinheiro de Azevedo	Coordenação Regional de Educação - Águas Lindas
Adriana Seabra de Vasconcelos	Coordenação Regional de Educação - Anápolis
Marianna Carrijo A.M. Queiroz	Coordenação Regional de Educação - Aparecida de Goiânia
Paulo Pereira Filho	Coordenação Regional de Educação - Campos Belos
Ariane Cristina de Almeida	Coordenação Regional de Educação - Catalão
Elaine Faustino Vieira de Araújo	Coordenação Regional de Educação - Ceres
Eleandro Adir Philippsen	Coordenação Regional de Educação - Formosa
Thársis Gabryel Gomes	Coordenação Regional de Educação - Goianésia
Leonardo Cassiano Balmat	Coordenação Regional de Educação - Goiânia
Juliana Dias Rosa	Coordenação Regional de Educação - Goiás
Maria divina Silva Moura	Coordenação Regional de Educação - Goiatuba
Nei Carlos Araújo da Cruz	Coordenação Regional de Educação - Inhumas
Ueslene Maria Ferreira Pontes	Coordenação Regional de Educação - Iporá
Carlos Alberto dos Santos Nunes.	Coordenação Regional de Educação - Itaberaí
Aline Rezende Silva Lima	Coordenação Regional de Educação - Itapaci
Tássia Balbina Pereira Sousa	Coordenação Regional de Educação - Itapuranga
Ayanda Ferreira Nascimento Lima	Coordenação Regional de Educação - Itumbiara
Christianne de Lima Borges Moraes	Coordenação Regional de Educação - Jataí
Osvaldina Martins	Coordenação Regional de Educação - Jussara
Cleberson Souza da Silva	Coordenação Regional de Educação - Luziânia

Alcione de O. Batista	Coordenação Regional de Educação - Minaçu
Djalma Oliveira de Souza	Coordenação Regional de Educação - Mineiros
Guilherme Martins Leão	Coordenação Regional de Educação - Morrinhos
Bruno Araújo Friderichs	Coordenação Regional de Educação - Novo Gama
Jhenys Sara S. Shimokawa Borges	Coordenação Regional de Educação - Palmeiras de Goiás
Roberto Campos Mendes	Coordenação Regional de Educação - Piracanjuba
Annielly Fernanda da Sousa Silva	Coordenação Regional de Educação - Piranhas
Silvia Vaz Fernandes de Castro	Coordenação Regional de Educação - Pires do Rio
Tatiane Araújo Aquino	Coordenação Regional de Educação - Planaltina de Goiás
Elenilza Ribeiro Cunha	Coordenação Regional de Educação - Porangatu
Sebastiana Pereira da Conceição	Coordenação Regional de Educação - Posse
Luciano Aparecido do Nascimento	Coordenação Regional de Educação - Quirinópolis
Elaine Divina Rodrigues S. Oliveira	Coordenação Regional de Educação - Rio Verde
Wesley Falcão Magela	Coordenação Regional de Educação - Rubiataba
Galilleu Silva	Coordenação Regional de Educação - Santa Helena
Wesley Pereira de Santana	Coordenação Regional de Educação - São Luís dos Montes Belos
Débora Gonçalves de S. Morais	Coordenação Regional de Educação - São Miguel do Araguaia.
Wagner Ferreira Silva	Coordenação Regional de Educação - Silvânia
Suzana de Queiroz Albernaz	Coordenação Regional de Educação - Trindade
Douglas Assis de Oliveira	Coordenação Regional de Educação - Uruaçu
Ghesley Jorge Xavier	Instituto Federal de Goiás (IFG)

Área de Linguagens e suas Tecnologias

Francisca Borges Barbosa	Coordenação Regional de Educação - Águas Lindas
Cárita Cordeiro da Silva	Coordenação Regional de Educação - Anápolis
Natália Santos da Silva	Coordenação Regional de Educação - Aparecida de Goiânia
Renata Passos Teixeira	Coordenação Regional de Educação - Campos Belos
Camila Santin Calçada Silva	Coordenação Regional de Educação - Catalão
Naiane Queiroz Ribeiro	Coordenação Regional de Educação - Ceres
Anikelle Cardoso Ferreira	Coordenação Regional de Educação - Formosa
Leydna Karla de C. Gonçalves	Coordenação Regional de Educação - Goianésia
Adair Purcena Guimarães	Coordenação Regional de Educação - Goiânia
Andrea Vilas Boas R Godinho	Coordenação Regional de Educação - Goiás
Neide Vaz de Ávila	Coordenação Regional de Educação - Goiatuba
Fabiana Cristina Pessoni Albino	Coordenação Regional de Educação - Inhumas
Meirilene Maria de Sousa e S.Dias	Coordenação Regional de Educação - Iporá
Sandra Conceição da Silva Vieira	Coordenação Regional de Educação - Itaberaí
Ana Silvia Madeira de O. Silva	Coordenação Regional de Educação - Itapaci
Simone Regina Valdevino Castilho	Coordenação Regional de Educação - Itapuranga
Flávia Aparecida da Silva	Coordenação Regional de Educação - Itumbiara
Sheila Tomas Assis	Coordenação Regional de Educação - Jataí
Sônia Maria da Luz Silveira e Souza	Coordenação Regional de Educação - Jussara
Patrícia Pereira Ramos	Coordenação Regional de Educação - Luziânia
Sueli Sousa de Carvalho	Coordenação Regional de Educação - Minaçu
Silvânea Toscana de M.Souza	Coordenação Regional de Educação - Mineiros
Cecília Augusto Silva	Coordenação Regional de Educação - Morrinhos

Raquel Pereira da Silva	Coordenação Regional de Educação - Novo Gama
Jhony Plods Marra da Silva	Coordenação Regional de Educação - Palmeiras de Goiás
Anísia Bernardes da Costa	Coordenação Regional de Educação - Piracanjuba
Diego de Sousa Ferreira	Coordenação Regional de Educação - Piranhas
Maria Amélia dos Santos Viana	Coordenação Regional de Educação - Pires do Rio
Anívea Araújo Costa	Coordenação Regional de Educação - Planaltina de Goiás
Adriana Freitas Costa	Coordenação Regional de Educação - Porangatu
Anaclides da Silva Madureira	Coordenação Regional de Educação - Posse
Dilene Rosa Vieira Assis	Coordenação Regional de Educação - Quirinópolis
Ana Júlia Queiroz Furquim	Coordenação Regional de Educação - Rio Verde
Fábio Alves Pimenta	Coordenação Regional de Educação - Rubiataba
Juliana Wisleine Silva Lúcio	Coordenação Regional de Educação - Santa Helena de Goiás
Cristino Francisco dos Santos Filho	Coordenação Regional de Educação - São Luís dos Montes Belos
Joyce Pereira Salão	Coordenação Regional de Educação - São Miguel do Araguaia
Viviane de Lima Borges	Coordenação Regional de Educação - Silvânia
Paulo Cesar Eterno do Nascimento	Coordenação Regional de Educação - Trindade
Magda de Faria Patrício	Coordenação Regional de Educação - Uruaçu
Vanessa de A. Carvalho	Superintendência de Ensino Médio -Supem /Seduc-GO
Eliane da Silva Lima	Tutoria Pedagógica/Seduc-GO
Dinete A.S. Bitencourt	CepFor/Seduc-GO
Carlete F.S. Victor	SEDIEF/Seduc-GO
Cleide Coelho Martins	Tutoria Pedagógica/Seduc-GO
Kenia M. da Silva Brandão	Tutoria Pedagógica/Seduc-GO
Alexandra Karla R. Andrade	Tutoria Pedagógica/Seduc-GO

Área de Matemática e suas Tecnologias

Maria Luiza de Oliveira	Coordenação Regional de Educação - Águas Lindas
Rosimeire Terezinha Silva	Coordenação Regional de Educação - Anápolis
Juliana de Cássia Stella Almeida	Coordenação Regional de Educação - Aparecida de Goiânia
Ana Luiza Alves Veloso	Coordenação Regional de Educação - Campos Belos
Flávio Henrique de Lima Araújo	Coordenação Regional de Educação - Catalão
Marcelo José de Almeida	Coordenação Regional de Educação - Ceres
Paulo Cruz de Sousa	Coordenação Regional de Educação - Formosa
Luciane David de C. Bueno	Coordenação Regional de Educação - Goianésia
Brunno Antonelle Vieira Costa	Coordenação Regional de Educação - Goiânia
Wagner Pereira da Silva	Coordenação Regional de Educação - Goiás
Rogério Pereira Simões	Coordenação Regional de Educação - Goiatuba
Aldney Barbosa Couto	Coordenação Regional de Educação - Inhumas
Elisangela Soares Falcão	Coordenação Regional de Educação - Iporá
João Machado Neto	Coordenação Regional de Educação - Itaberaí
Silas José Caixeta	Coordenação Regional de Educação - Itapaci
Daianne Naier da Silva	Coordenação Regional de Educação - Itapuranga
Maria Terezinha do Carmo Martins	Coordenação Regional de Educação - Itumbiara
Aires Francisco de Oliveira	Coordenação Regional de Educação - Jataí
Edinamar Ferreira O. Maximiano	Coordenação Regional de Educação - Jussara
Francisco Flávio Melo Ibiapina	Coordenação Regional de Educação - Luziânia
Jhonatan P. de Lima	Coordenação Regional de Educação - Minaçu
Lucinda Freese Alves	Coordenação Regional de Educação - Mineiros
Cayto Divino da Silva	Coordenação Regional de Educação - Morrinhos
Patrick Lima	Coordenação Regional de Educação - Novo Gama
Paula Nunes Franco	Coordenação Regional de Educação - Palmeiras de Goiás

Michelle Duarte de Freitas	Coordenação Regional de Educação - Piracanjuba
Marlene Lima dos Santos Morais	Coordenação Regional de Educação - Piranhas
Regina Maria de Oliveira Pereira	Coordenação Regional de Educação - Pires do Rio
Karina Moura Santos Sumihara	Coordenação Regional de Educação - Planaltina de Goiás
Milton Candido Ferreira	Coordenação Regional de Educação - Porangatu
Vanúsia Dourado Faria	Coordenação Regional de Educação - Posse
Analice Martins da Costa Teixeira	Coordenação Regional de Educação - Quirinópolis
Valter Aparecido Diniz	Coordenação Regional de Educação - Rubiataba
Rosenildes Cristina da Silva	Coordenação Regional de Educação - Santa Helena de Goiás
João Paulo Rodrigues de A. Bueno	Coordenação Regional de Educação - São Luís dos Montes Belos
Watilla Riller Ramos da Silva	Coordenação Regional de Educação - São Miguel do Araguaia
Marta das Dores Bueno	Coordenação Regional de Educação - Silvânia
Marielze Barbosa Mota da Silva	Coordenação Regional de Educação - Trindade
Marília Regis Vieira de Oliveira	Coordenação Regional de Educação - Uruaçu
Felipe Melo Bueno	Colégio Práxis Flamboyant
Sindicato dos Estabelecimentos	Particulares de Ensino/SEPE
Gleisson Rodrigues Santana	Colégio Santo Agostinho/SEPE
Silma Pereira do Nascimento	CepFor/Seduc-GO
Alexsander Costa Sampaio	CepFor/Seduc-GO

Grupos de Trabalho Temáticos

Campo, Quilombolas, Indígenas e Pessoas em Situação de Itinerância

Edison Nunes Pereira	Redator de Linguagens e suas Tecnologias
Valéria Cavalcante da Silva Souza	Gerente de Educação do Campo, Indígenas, Quilombolas e em situação de Itinerância/Seduc-GO
Claudine Ferreira de Sousa Azeredo Veríssimo	Professora - Educação no Campo Seduc-GO
Eliane Cristina Soares Leobas	Professora - Povos Itinerantes/Seduc-GO
Francisco Alves Barbosa	Professor - Educação Quilombola/Seduc-GO
Sinvaldo Oliveira (Wahuka)	Professor - Indígena/Seduc-GO
Letícia Ferreira Guedes Cezario	Redatora de Ciências Humanas Sociais Aplicadas
Jordana Avelino dos Reis	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Ione Apolinário Pinto	Redatora de Ciências Humanas Socias Aplicadas
Fábio Dias Tavares	Redator de Linguagens e suas Tecnologias
Valdilene Elisa da Silva	Professora da Universidade Estadualde Goiás (UEG)

Territórios

Ione Apolinário Pinto	Redatora de Ciências Humanas Sociais Aplicadas
Luiz Cláudio Ribeiro Borges	Redator de Ciências Humanas Sociais Aplicadas
Jordana Avelino dos Reis	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias

Concepção de Escola / Educação Integral

Inácio de Araújo Machado	Coordenador da Área de Matemática e suas Tecnologias
Joanede Aparecida Xavier de Souza Fé	Coordenadora da Área de Linguagens e suas Tecnologias
Pedro Ivo Jorge de Faria	Redator de Ciências Humanas Sociais Aplicadas
Jordana Avelino dos Reis	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Renato Ribeiro Rodrigues	Redator de Linguagens e suas Tecnologias

Juventudes

Letícia Ferreira Guedes Cezario	Redatora de Ciências Humanas Sociais Aplicadas
Núbia Pontes Pereira	Coordenadora de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Fábio Dias Tavares	Redator de Linguagens e suas Tecnologias
Jordana Avelino dos Reis	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Marinalva Nunes Barroso	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias

Concepções de Ensino Médio

Elis Soares Narciso	Redator de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (*in memoriam)*
Renato Ribeiro Rodrigues	Redator de Linguagens
Mara Veloso de Oliveira Barros	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Fernanda Moraes de Assis	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Aline Folly Faria Monteiro	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias

Educação de Jovens e Adultos

Luzia Mara Marcelino	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Rosimeire Silva de Carvalho	Redatora de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Agda Mara Ramos	Gerência de Educação de Jovens e Adultos / Seduc-GO
Elisângela Moreira Borges	Gerência de Educação de Jovens e Adultos/Seduc-GO
Helimar Vieira Morais	Gerência de Educação de Jovens e Adultos/Seduc-GO
Neide Ribeiro de Paulo	Gerência de Educação de Jovens e Adultos/Seduc-GO

Projeto de Vida e Protagonismo Juvenil

Letícia Ferreira Guedes Cezario	Coordenadora de Projeto de Vida
Alessandra de Oliveira Santos	Coordenadora de Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Elaene Lopes Carvalho	Redatora de Linguagens e suas Tecnologias
Francisco Manoel Bezerra e Rocha	Coordenador da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Vanessa de Almeida Carvalho	Coordenadora de Protagonismo Juvenil/Supem/Seduc-GO
Edelma Costa de Paiva Vaz	Equipe de PJ/Supem/Seduc-GO
Kelly Cristina dos S. Rocha	Equipe de PJ/Supem/Seduc-GO
Lucimar Maria Pereira	Equipe de PJ/Supem/Seduc-GO
Luseir Montes Campos	Equipe de Protagonismo Juvenil/Supem/Seduc-GO
Marcelo Borges Amorim	Equipe de Protagonismo Juvenil/Supem/Seduc-GO
Nádia Milene A. H. Negrão	Equipe de Protagonismo Juvenil/Supem/Seduc-GO
Virginia Mara Brandão Garcia	Equipe de Protagonismo Juvenil/Supem/Seduc-GO
Viviane da Guia Penha	Equipe de Protagonismo Juvenil/Supem/Seduc-GO

Ensino Médio na Perspectiva da Educação Inclusiva

Luiz Carlos Cordeiro Manso	Redator de Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Olinda Abadia Cabral de Melo	Mediadora da Inclusão - Núcleo Pedagógico da Coordenação Regional de Ensino de Goiânia

Colaboradores/as

Renato Barros de Almeida	Professor da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) e Universidade Estadual de Goiás (UEG)
Silvana Laurenço Lima	Professora da Rede Estadual - Língua Inglesa
Susana dos Santos Nogueira	Professora da Rede Estadual - Língua Portuguesa
Paula Renata Almeida Lima	Professora do Instituto Federal - Cidade de Goiás Língua Espanhola e Língua Portuguesa

Gean Henrique Godoi	Professor da Rede Estadual - Matemática
Andressa Buss Rocha	Especialista do Instituto Reúna
Eliane Aguiar	Especialista do Instituto Reúna
Gisele Mathias	Especialista do Instituto Reúna
Marcelo Feres	Especialista do Instituto Reúna
Maria Ignez Diniz	Especialista do Instituto Reúna
Paulo Rota	Especialista do Instituto Reúna

Instituições Parceiras

Ministério da Educação (MEC)
Conselho Estadual de Educação de Goiás (CEE/GO) Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) -Frente de Currículo e Novo Ensino Médio
União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação -Undime GO
Centro de Estudo e Pesquisa Ciranda da Arte - Seduc-GO

Revisão

Elaene Lopes Carvalho

Joanede Aparecida Xavier de Souza Fé
Luzia Mara Marcelino
Marinalva Nunes Barroso
Telma A. R. Alves
Vanuse Batista Pires Ribeiro

Mara Veloso de Oliveira Barros	Design Gráfico, Redatora de Linguagens e suas Tecnologias/Ciranda da Arte/Seduc-GO
Hugo Leandro de Leles Carvalho	Capa
Lindomar Manoel Borges Júnior	Capa
Henrique Carvalho Rodrigues	Edição/Diagramação/Coordenador da Área de Matemática e suas Tecnologias

Sumário Lista de Figuras

Figura 01	Gráfico referente às contribuições na Consulta Pública ao DC-GOEM	Página 37
Figura 02	Fluxograma das principais ações executadas pela Coordenação de Currículo	Página 38
Figura 03	Figura representativa da nova organização curricular do Ensino Médio	Página 41
Figura 04	Competências Gerais da Educação Básica	Página 65
Figura 05	Gráfico com o quantitativo de estudantes da Educação do Campo	Página 77
Figura 06	Gráfico com o quantitativo de estudantes da Educação Quilombola	Página 79
Figura 07	Gráfico com o quantitativo de estudantes da Educação Indígena	Página 84
Figura 08	Gráfico com a distribuição da faixa etária dos/as imigrantes em Goiás	Página 86
Figura 09	Infográfico com os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) organizados em macroáreas	Página 121
Figura 10	Infográfico dos Itinerários Formativos (IFs) do DC-GOEM e sua associação com os TCTs	Página 124
Figura 11	Infográfico do conjunto de Itinerários Formativos do DC-GOEM	Página 138
Figura 12	Gráficos do 1° Questionário de Escuta dos/as estudantes da rede que ilustram a preferência por cursos técnicos	Página 139
Figura 13	As quatro áreas do conhecimento	Página 142
Figura 14	Infográfico das 10 Competências Gerais da BNCC	Página 143
Figura 15	Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (AO) e sua estrutura	Página 190

Figura 16	Descrição do código do objetivo de Aprendizagem (OA) Área de Linguagens e suas Tecnologias	Página 191
Figura 17	Descrição do código da habilidade específica da BNCC	Página 328
Figura 18	Objetivo de Aprendizagem e sua estrutura	Página 330
Figura 19	Descrição do código do Objetivo de Aprendizagem (AO) Matemática e suas Tecnologias	Página 331
Figura 20	Quadro com Objetivo de Aprendizagem (OA) e sua estrutura	Página 332
Figura 21	Descrição do código da habilidade específica Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Página 394
Figura 22	Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (AO) e a sua estrutura	Página 396
Figura 23	Descrição com o código do Objetivo de Aprendizagem (AO) Ciências da natureza e Suas tecnologias	Página 397
Figura 24	Infográfico com as seis competências específicas Ciências Humanas e sociais Aplicadas	Página 453
Figura 25	Descrição do Código de habilidade específica Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Página 460
Figura 26	Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (AO) e sua estrutura	Página 461
Figura 27	Descrição do código do Objetivo de Aprendizagem. (AO) Ciências humanas e Sociais Aplicadas	Página 462
Figura 28	(figura 01) Eixos estruturantes dos Itinerários Formativos	Página 506
Figura 29	(figura 02) Áreas do conhecimento formação técnica e profissional	Página 509
Figura 30	(figura 03) Itinerários por área do conhecimento	Página 510
Figura 31	(figura 04) Itinerários Formativos Integrados	Página 513
Figura 32	(figura 05) Itinerário Formação Técnica e Profissional	Página 515
Figura 33	(figura 01) Articulação	Página 591

Lista de Quadros

Quadro 1	Exemplos de distribuição de carga horária para componentes curriculares, caracterizados como Eletivas de Núcleo Livre para as séries do Ensino médio.	Página 136
Quadro 2	Lista de Eletivas do Núcleo Dirigido.	Página 136
Quadro 3	Composição de Eletivas do Núcleo Dirigido e do Núcleo Livre do IF Técnico em Informática.	Página 140
Quadro 4	Campos de atuação social (todas as etapas).	Página 148
Quadro 5	Exemplos de materialidades nas manifestações artísticas.	Página 165
Quadro 6	Cabeçalho dos quadros de competências e habilidades para a área de Linguagens e suas Tecnologias.	Página 189
Quadro 7	Competência específica 1, habilidades especificas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.	Página 193
Quadro 8	Competência específica 2, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias	Página 218
Quadro 9	Competência específica 3, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.	Página 233
Quadro 10	Competências específicas 4 a 7, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.	Página 258
Quadro 11	Habilidades específicas, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento propostos para a área de Matemática e suas Tecnologias	Página 338

Quadro 12	Articulação de algumas habilidades para o Ensino Fundamental com habilidades a serem desenvolvidas no Ensino Médio na área de Ciências da Natureza.	Página 392
Quadro 13	Estrutura das habilidades da área de Ciências da natureza e suas tecnologias.	Página 398
Quadro 14	Competências e habilidades específicas, objetos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	Página 401
Quadro 15	Competência específica 1, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA	Página 464
Quadro 16	Competência específica 2, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.	Página 470
Quadro 17	Competência específica 3, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.	Página 476
Quadro 18	Competência específica 4, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.	Página 482
Quadro 19	Competência específica 5, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.	Página 486
Quadro 20	Competência específica 6, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.	Página 490

Lista de Tabelas

Tabela 1	Homicídios na população total por raça/cor. Goiás 2002/2010.	Página 80

Lista de Siglas

AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
APLs	Arranjos Produtivos Locais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEB	Câmara de Educação Básica
CNCST	Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CepFor	Centro de Estudo, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação
CEPIs	Centros de Ensino em Período Integral
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEPMG	Colégio Estadual da Política Militar de Goiás
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CRQs	Comunidades Remanescentes de Quilombos
CEE/GO	Conselho Estadual de Educação de Goiás
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONJUVE	Conselho Nacional de Juventude
Consed	Conselho Nacional de Secretários de Educação
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CRE	Coordenação Regional de Educação
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
DIT	Divisão Internacional do Trabalho
DC-GO	Documento Curricular para Goiás
DC-GOEM	Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio
EAD	Educação a Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
E.	Empreendedorismo
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
EFAP	Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores
EFAGO	Escola Família Agrícola de Goiás

EFAORI	Escola Família Agrícola de Orizona
EFAU	Escola Família Agrícola de Uirapuru
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
FGB	Formação Geral Básica
FIC	Formação Inicial e Continuada
Unicef	Fundo das Nações Unidas para a Infância
GTs	Grupos de Trabalho
IAC	Índice de Adiposidade Corporal
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
IVJ	Índice de Vulnerabilidade Juvenil
IMCF	Índice Multidimensional da Carência das Famílias Goianas
IBGE	Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística
ICE	Instituto de Corresponsabilidade de Educação
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IFG	Instituto Federal de Goiás
IF Goiano	Instituto Federal Goiano
IMB	Instituto Mauro Borges
I.C.	Investigação Científica
IFs	Itinerários Formativos
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases
LGBTI	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais, Transgêneros e Intersexual
Libras	Língua Brasileira de Sinais
LE	Língua Espanhola
LI	Língua Inglesa
M.I.S.	Mediação e Intervenção Sociocultural
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MEC	Ministério da Educação
OA	Objetivos de Aprendizagem
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
ONU	Organização das Nações Unidas

Pnad	Pesquisa Nacional de Amostragem de Domicílios
PPE	Plano Estadual de Educação
PUC-GO	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
P.C.	Processos Criativos
AEE	Professor de Atendimento Educacional Especializado
ProBNCC	Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PROJOVEM	Programa Nacional de Inclusão de Jovens
PV	Projeto de Vida
PPPs	Projetos Político-Pedagógicos
PJ	Protagonismo Juvenil
RIP	Recíproco de Índice Ponderal
Seduc-GO	Secretaria de Estado da Educação - Goiás
SEGPLAN	Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento
SNJ	Secretaria Nacional de Juventude
SEPE	Sindicato dos Estabelecimentos Particulares de Ensino
Supem	Superintendência de Ensino Médio
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TCTs	Temas Contemporâneos Transversais
TEA	Transtorno do Espectro Autista
Unasul	União das Nações Sul-Americanas
UE	União Europeia
Undime-GO	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - Goiás
USP	Universidade de São Paulo
UEG	Universidade Estadual de Goiás
VAR	Video Assistant Referee

Sumário

Apresentação 30
Da BNCC ao DC-GOEM 34
Capítulo I - Texto Introdutório 42
1 - O Ensino Médio 43
1.1 - Concepção de Escola e do Currículo de Goiás para o Ensino Médio 56
1.2 - Educação Integral 61
1.3 - Protagonismo Juvenil e Projeto de Vida 65

2 - Sujeitos do Ensino Médio 70
2.1 - Juventudes 70
2.2 - O Ensino Médio na Perspectiva da Educação de Jovens e Adultos 88
2.3 - O Ensino Médio na Perspectiva da Educação Inclusiva 92

3 - Educação Profissional e Tecnológica (EPT) 95
3.1 - Fundamentos e Conceitos Básicos da EPT 95
3.2 - Formação Técnica e Profissional no Contexto dos Itinerários Formativos do Ensino Médio 98
3.3 - Considerações Acerca dos Aspectos e das Condições Necessárias à Implementação dos Itinerários de Formação Técnica Profissional 99

4 - Território e Dimensão Simbólica 110

5 - Integração Curricular 115

6 - O DC-GOEM e a Avaliação da Aprendizagem Escolar 125

7 - O DC-GOEM e a Formação Docente 129

8 - Arquitetura Curricular 133
8.1 - A Implementação do Novo Ensino Médio 134
8.2 - Flexibilização Curricular Itinerários Formativos 135

Capítulo II - Formação Geral Básica 141

Introdução 142
1 - A Área de Linguagens e Suas Tecnologias 144
1.1 - A Área de Linguagens e Suas Tecnologias a partir da BNCC 145
1.1-1 Eixos Organizadores: Campos de Atuação 146
1.1-2 Eixos Organizadores: Práticas de Linguagem 149
1.1-3 Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDCIs) 151

1.2 - Componentes Curriculares da Área de Linguagens e Suas Tecnologias 157
1.2-1 Arte 157
1.2-2 Educação Física 170
1.2-3 Língua Estrangeira Adicionais (Espanhol e Inglês) 178
1.2-4 Língua Portuguesa 186

1.3 - Estrutura do Quadro de Competências e Habilidades 188

1.4 - Glossário (TDICs) 317

2 - Área de Matemática e Suas Tecnologias 323
2.1 - A Área de Matemática e Suas Tecnologias na Etapa de Ensino Médio em Goiás 324
2.2 - A Base Nacional Comum Curricular 326
2.3 - O DC-GOEM Referente à Área de Matemática e Suas Tecnologias 329
2.4 - Conversa Com o/a Professor/a 331
2.5 - Competências Específicas de Matemática 334

3 - Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 379
3.1 - Ciências da Natureza e Suas Tecnologias e o DC-GOEM 380
3.2 - A Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias no DC-GOEM 394

4 - Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 451
4.1 - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e o DC-GOEM 452
4.2 - Estrutura da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no DC-GOEM .. 460

Capítulo III - Itinerátios Formativos 497

Introdução aos Itinerários Formativos 498

1 - A Estrutura dos Itinerários e o Quadro de Habilidades 501
1.1 - Projeto de Vida 502
1.2 - Eletivas 503
1.3 - Trilhas de Aprofundamento 506

2 - Componente Curricular Projeto de Vida 516
2.1 - O Projeto de Vida e o DC-GOEM 517
2.2 - Os Caminhos do Aprender e as Competências Socioemocionais 519
2.3 - Avaliação 522
2.4 - Quadro de Habilidade 523

3. Itinerários Formativos Educação Profissional e Tecnológica (EPT) 587
3.1 Educação Profissional e Tecnológica (EPT) 588
3.1-1 Informática 597
3.1-2 Química 632
3.1-3 Administração 693

4 - Itinerários de Linguagens e suas Tecnologias 741
4.1 - Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir 742
4.2 - Identid@des.com 775

5. Itinerários Formativos de Matemática e suas Tecnologias 800
5.1 - Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade 801
5.2 - A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho 848

6 - Itinerários Formativos Ciências da Natureza e suas Tecnologias 900
6.1 - Energia que nos Move 901
6.2 - Além da Visão: Conhecendo o Micromundo 940

7 - Itinerários Formativos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1003
7.1 - Ser Jovem 1004
7.2 - Toda Forma de Poder 1030

8 - Itinerários Integrados 1052
8.1 - Itinerário Integrado de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza: Agropecuária: História, Processos Econômicos e Tecnológicos em Goiás. 1053
8.2 - Itinerário Integrado de Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias: Cinesfera 1095
8.3 - Itinerário Integrado de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias: Comer Bem e se Exercitar é só Começar! 1125
8.4 - Itinerário Integrado de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias: Incertezas Naturais 1173
8.5 - Itinerário Integrado de Ciências Humanas e Sociais Aplicada e Matemática e suas Tecnologias: Matematicidades 1230
8.6 - Itinerário Integrado Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Viagem ao Redor de Mama Gaia 1270

Referências DC-GOEM 1299
1 - Documentos Oficiais 1299
2 - Capítulo I Texto Introdutório 1308
3 - Capítulo II 1316
4 - Capítulo III 1340
5 - Anexos 1391

Se sonhar um pouco é perigoso, a solução não é sonhar menos, é sonhar mais. *Marcel Proust*

Ser professor/a é uma **reinvenção** constante. É colocar-se como mediador/a, não só de elementos de aprendizagem, mas sobretudo de **afetos** e sonhos! É ser intermediário entre o que a sociedade vê como certo e estabelecido e o que a juventude almeja transformar.

Professorar é ser portal, é chamar à existência mundos e realidades que ainda não foram criadas. Vários/as estudiosos/as da educação nos apresentam isso, mas as vivências educacionais revelam muito além. O ensino é arte, e tal como esta, é produzido com **empenho e generosidade** de quem doa um pouco de si para construir o mundo.

A construção não é uma obra solitária, só é possível a muitas mãos. Essa escrita é fruto de esforços coletivos dos/as profissionais da educação do nosso estado. Sentimo-nos **orgulhosos/as** de todos/as os/as que conseguiram manter-se como educadores/as, contribuindo para que nossos/as jovens continuem **ousando sonhar** mesmo diante de uma realidade tão contraditória.

Ser professor/a em 2021, enquanto finalizamos esse documento, carrega muito dessa **obra coletiva** de todos/as que reinventaram a educação. Diante de todas as transformações, das saudades, das perdas irremediáveis, das vidas que nos deixaram, ainda há **legados** a serem construídos, ainda há sonhos para serem chamados à vida em nome de todos/as aqueles/as que não puderam ver a obra se realizar. Esses/as carregamos conosco, como sementes e esperança de novas realidades possíveis.

Há muito o que se conquistar, não se produz mudanças sem **almejar o novo**, mesmo diante das impossibilidades e das ausências. E foi justamente buscando o impossível que as possibilidades foram construídas. Não busquemos voltar ao que entendíamos como normal. E nem ousemos dizer que há um novo normal. Há **novos recomeços** que abrem espaços para novas descobertas. A educação é fonte inesgotável disso.

Na medida do que o impossível cria em nós,
Sonhemos com essa Nova Educação!

Em Memória de ***Elis Narciso***,
redator de Filosofia desse
Documento Curricular,
grande mestre, gestor,
educador e amigo.

Cada uma dessas páginas contém,
em seu nome,
os sonhos, a força e a coragem
dos/as educadores/as goianos/as
frente a esse mundo de
transformações que nos cercam.

Apresentação

É com satisfação que a Secretaria de Estado da Educação de Goiás apresenta o Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio (DC-GOEM), fruto de esforços coletivos dos/as profissionais da educação da rede pública e instituições privadas de ensino para implementação da proposta de um novo Ensino Médio para o nosso estado.

A produção do DC-GOEM contou com mais de quarenta mil contribuições da comunidade escolar dentre educadores/as, estudantes, responsáveis e demais membros da sociedade civil, via consulta pública, realizada no período de novembro de 2019 a janeiro de 2020, além das contribuições feitas em diferentes momentos nas Coordenações Regionais de Ensino (CRE), encontros nas unidades escolares e no Seminário Estadual BNCC e o Novo Documento Curricular do Ensino Médio ocorrido em outubro de 2019.

Neste documento são apresentadas as concepções político-pedagógicas que irão pautar a *práxis educacional* nas unidades escolares públicas e privadas de Goiás que ofertam Ensino Médio, considerando os conhecimentos historicamente construídos e acumulados por cada área do conhecimento, a autonomia das unidades escolares, os princípios legais que orientam a educação brasileira, bem como a valorização das diversas culturas, tradições, povos e territórios existentes no nosso estado.

Os marcos legais que balizam este documento são: a Lei 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), bem como as alterações inseridas pela Lei 13.415, de 2017 - a Lei do Novo Ensino Médio; as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), atualizadas pela Resolução n. 03 do Conselho Nacional de Educação (CNE), em 21 de novembro de 2018; a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Etapa Ensino Médio, Resolução CNE/CP nº 4, de 17/12/2018; os Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos, Portaria nº 1.432, de 28/12/2018; as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que regulamentam os princípios pedagógicos, a estrutura curricular e o funcionamento da Educação Profissional Técnica; entre outros documentos consolidados pela Frente de Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed).

A reflexão sobre as diversidades das nossas juventudes e a necessidade iminente de melhorar a aprendizagem dos/as nossos/as estudantes moveu-nos a uma escrita que permite a oferta de um Novo Ensino Médio com temáticas contemporâneas, sintonizadas com o contexto e os interesses dos/as estudantes, aliados ao seu Projeto de Vida (PV).

É necessário, nessa perspectiva, ressaltar o foco que o Documento coloca na formação integral e integrada dos/das jovens e no desenvolvimento significativo de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que os/as preparem para enfrentar os desafios pessoais, profissionais e sociais, possibilitando-os/as atingirem seus objetivos no presente e no porvir. Reconhecemos que, frente às mudanças que estão conectadas com a capacidade de antecipar ações, planejar o futuro, compreender suas identidades e lugares que ocupa no mundo, os/as jovens protagonistas precisam (res)significar os elementos da sua educação. Nesse momento, toda a comunidade escolar é convidada a exercer, com eles/elas, a transformação do Ensino Médio.

Nesse contexto, apresentamos um documento à comunidade goiana com mudanças em sua escrita e convidamos o/a leitor/a a abrir-se para novas possibilidades e observar as transformações contemporâneas que atravessam a linguagem. Repensando aspectos da nossa cultura, principalmente quanto à linguagem, almeja-se fazer a diferença nesta etapa de ensino, por isso escolhemos marcar o gênero masculino e feminino em todo o DC-GOEM. Esta escolha considera o/a educador/a como parte primordial na nossa educação. É sabido que o corpo docente e gestor é composto em sua maioria por mulheres (74%)[1] . Logo, é urgente em nossa sociedade, valorizá-las no campo da linguagem, marcando sua existência como líderes, funcionárias, formadoras, pesquisadoras, educadoras, gestoras e professoras.

Colocar o/a educador/a, assim como a/o jovem, na centralidade da formação escolar busca ampliar o acervo de valores, conhecimentos e experiências da nossa educação, um reconhecimento e identificação da/na escrita, permitindo que as múltiplas formas do fazer educação reverbere nos documentos oficiais. Compreendemos o/a estudante como protagonista na construção dos seus saberes. Contudo, a valorização de sua autonomia no processo ensino e aprendizagem não deslegitima a importância da troca e das relações com os/as professores/as.

A estruturação do documento curricular por área do conhecimento exige, portanto, igualmente uma troca entre educadores/as, organização e planejamento dentro das áreas de forma interdisciplinar e transdisciplinar. Isso requer, também, a execução associada e cooperativa dos/as professores/as, gerando o fortalecimento das relações entre os saberes, bem como a contextualização para a intervenção na realidade na qual o/a jovem está

[1]Esse dado corresponde ao número de mulheres da rede estadual (GOIÁS, 2016, p. 06). Disponível em: `https://www.imb.go.gov.br/files/docs/releases/censo-escolar-educacao-basica/censo-escolar-educacao-basica-2016.pdf`. Acesso em: 06. out. 2020.

inserido/a (DCNEM/2018).

Ainda na perspectiva do novo, destacamos a forte presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como elemento abrangente na Base Nacional Comum Curricular. Enquanto possibilidade de recurso no processo de ensino e aprendizagem, elas permeiam, ressignificam-se e se fortalecem em todas as áreas do conhecimento, tornando-se um recurso fundamental e inovador para toda a comunidade escolar.

Este documento está dividido em três partes: 1) Textos introdutórios que apresentam a trajetória da construção do DC-GOEM, Juventudes goianas, concepções de escola e currículo, a arquitetura geral etc.; 2) Formação Geral Básica com uma introdução sobre como as quatro áreas de conhecimento (Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias) se articulam nessa etapa de ensino, texto introdutório de cada área do conhecimento e ao final de cada texto introdutório de área, os quadros com as competências, habilidades, objetivos de aprendizagem e; 3) Itinerários Formativos (IFs), com um texto elucidativo sobre essa parte flexível do currículo, seguido pela apresentação dos IFs, na qual, se propõem duas trilhas de aprofundamento por área de conhecimento, seis trilhas integradas entre duas áreas e três de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Ressaltamos que o IF é formado por Projeto de Vida (PV), eletivas e as trilhas de aprofundamento.

A Secretaria de Estado da Educação de Goiás apresenta este Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio e convida gestores/as, professores/as, técnicos/as em educação e demais membros da comunidade escolar a torná-lo efetivo nas unidades escolares e no cotidiano da sala de aula, tornando-o alicerce no fortalecimento das especificidades e demandas locais, regionais e estaduais.

Esse documento deve refletir os anseios das nossas juventudes e dos/as nossos/nossas profissionais, possibilitando uma formação contínua, integral e significativa que extrapole os muros da escola e que possa contribuir para a formação de cidadãos/as protagonistas, conscientes e críticos/as.

Boa leitura e reflexão de nossa *práxis*!

Coordenação de Currículo - Ensino Médio Goiás

Da BNCC ao DC-GOEM

O DC-GOEM é o quarto volume do Documento Curricular para Goiás (DC-GO) composto pelo: Volume um - Educação Infantil; Volume dois - Ensino Fundamental/ Anos Iniciais e Volume três - Ensino Fundamental/ Anos Finais, que foram aprovados pelo CEE/GO em 06 de dezembro de 2018. Assim, este quarto volume completa o processo de (re)elaboração do documento curricular goiano para a Educação Básica, à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atendendo às especificidades do nosso território.

Os princípios que regem todos os volumes são os da educação integral dos/as estudantes, por meio de seu desenvolvimento global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica, do desenvolvimento do Projeto de Vida (PV) que no Ensino Fundamental, anos iniciais e finais, é estruturado via estímulo do protagonismo e da autoria. Esses princípios fazem parte de uma busca pela construção de um currículo integrado que pense o/a estudante desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Para tanto, é essencial a abordagem e o desenvolvimento das dez competências gerais da Educação Básica, das competências socioemocionais, dos temas contemporâneos transversais, das tecnologias digitais da informação e comunicação e da integração curricular entre as áreas do conhecimento.

Após a homologação da BNCC-Etapa Ensino Médio, em dezembro de 2018, as unidades federativas iniciaram o processo de implementação do Novo Ensino Médio e (re)elaboração dos currículos dessa etapa. Para apoiar os estados nesse processo, o Ministério da Educação (MEC) lançou o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC), por meio da Portaria nº 331 de 05 de abril de 2018, em que se especificam as diretrizes, parâmetros e critérios da implementação.

As discussões para a elaboração do DC-GOEM tiveram início em 2018 e englobaram várias etapas de trabalho e estudos envolvendo a Secretaria de Estado da Educação de Goiás, o Conselho Estadual de Educação de Goiás, instituições públicas e privadas, gestores/as, professores/as e estudantes. Houve intensa mobilização de toda a comunidade e interessados/as no tema, com a elaboração, publicação e distribuição de materiais informativos, textos e documentos orientadores, realização de reuniões nas unidades escolares, com mediadores/as sobre a fundamentação teórica e os pressupostos da BNCC para o Ensino Médio. O primeiro Dia D ocorreu em 09 de agosto de 2018 e foram mobilizados/as profissionais da educação das redes pública e instituições privadas de ensino com o objetivo de promover ampla consulta pública ao documento preliminar

da BNCC-EM. As atividades do Dia D foram organizadas por área do conhecimento, sendo solicitadas aos/às participantes a leitura dos textos e a avaliação das competências e suas habilidades nos aspectos de clareza e pertinência, além de considerarem os componentes curriculares contemplados. O Dia D da BNCC do Ensino Médio em Goiás contou com as contribuições de 10.029 docentes ativamente envolvidos/as no processo de estudo e na avaliação do documento preliminar da base.

Em janeiro de 2019, foi estruturada uma equipe de especialistas plural composta por professores/as das rede pública e instituições de ensino privadas das quatro áreas do conhecimento e de todos os componentes curriculares; coordenadora de etapa; coordenadores/as de área do conhecimento; articuladora de conselho; articuladora entre etapas; articuladora de itinerários propedêuticos e articuladora de itinerários de Educação Profissional e Tecnológica. Este grupo foi responsável por redigir o documento curricular, articular, organizar e planejar uma ampla discussão com a rede pública e instituições de ensino privadas sobre a BNCC e o Novo Ensino Médio.

Foram formados Grupos de Trabalho (GTs) por áreas de conhecimento e temáticas específicas para iniciarem a escrita de forma coletiva e participativa. Ao longo do processo de escrita do documento curricular, os GTs receberam formações conduzidas pelo Ministério da Educação (MEC) e pela Frente de Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed). Realizaram encontros formativos presenciais e a distância, via webconferências, sobre diferentes temáticas relacionadas ao currículo por área do conhecimento, tanto sobre a Formação Geral Básica (FGB), quanto os Itinerários Formativos (IFs) e o Novo Ensino Médio.

Além dessas formações, a equipe de redatores/as dedicou-se também aos estudos teóricos sobre os conceitos de currículo, competências, habilidades, concepção de área de conhecimento, estilos de aprendizagem, objetivos educacionais, tipologias de conteúdo, etapas da aprendizagem, educação integral, processos cognitivos fundamentais, objetivos de aprendizagem, objetos de conhecimento, metodologias de ensino, integração curricular, entre outros. Foram desenvolvidas atividades específicas de mapeamento das habilidades da BNCC-EM, bem como análises das expectativas de aprendizagens, elaboração dos objetivos de aprendizagem com base nas habilidades da BNCC-EM, levantamento de conteúdos procedimentais e atitudinais, estudos sobre os TCTs, as TDICs, participação em seminários e encontros promovidos pela Universidade Federal de Goiás sobre juventudes e a BNCC. Também foram realizadas articulações com a Superintendência de Modalidades e Temáticas Especiais - Gerência de Educação do

Campo, Quilombolas, Indígenas e Pessoas em Situação de Itinerância; Educação de Jovens e Adultos; Educação Inclusiva entre outras para que a escrita curricular contemplasse diferentes sujeitos do Ensino Médio do nosso território.

A segunda edição do Dia D da BNCC/Ensino Médio ocorreu em 14 junho de 2019. Esse evento foi realizado nas 40 Coordenações Regionais de Educação do estado de Goiás, com um amplo debate acerca do processo de escrita do documento curricular por área do conhecimento e por competências e habilidades. No segundo semestre de 2019, ocorreu o Movimento de Imersão Curricular em duas etapas, com o objetivo de aprofundar a compreensão da BNCC/EM quanto a sua concepção, estruturação, fundamentação pedagógica e seus efeitos no dia a dia em sala de aula, além de promover discussões sobre a proposta de construção de um novo currículo para o estado.

A primeira etapa do Movimento de Imersão Curricular ocorreu nos dias 24 e 25 de setembro, em polos organizados pelas Coordenações Regionais com professores/as reunidos/as por área do conhecimento; a segunda, no dia 22 de novembro de 2019, com atividades nas unidades de ensino e participação de todos/as os/as professores/as de Ensino Médio com foco nos objetivos de aprendizagem e nos itinerários formativos.

A Coordenação de Protagonismo Juvenil realizou, no primeiro semestre de 2019, rodas de conversa envolvendo 1.529 jovens representantes de todas as regiões do estado e aplicou também o primeiro Questionário de Escuta para estudantes, professores/as e comunidade escolar, com a participação de 74.764 pessoas. Dentre estas, 45.651 eram estudantes das três séries do Ensino Médio e anos finais do Ensino Fundamental, que participaram respondendo sobre seus interesses e expectativas em relação ao Novo Ensino Médio.

Todos esses encontros formativos e a escuta da comunidade escolar possibilitaram a construção do mapa de vocações regionais de Goiás, o levantamento das potencialidades econômicas de cada município e as possibilidades de arranjos e ofertas do Novo Ensino Médio.

No dia 31 de outubro de 2019, ocorreu o Seminário Estadual BNCC e o Novo Documento Curricular do Ensino Médio em Goiânia, com a participação de professores/as das quatro áreas do conhecimento da rede pública, das 40 Coordenações Regionais de Ensino (CRE) e das instituições de ensino privadas, que puderam contribuir diretamente na estruturação do documento curricular e na sua escrita preliminar.

O lançamento da versão preliminar do documento e abertura da consulta pública ocorreram em 28 de novembro de 2019, na plenária do Conselho Estadual de Educação

de Goiás (CEE/GO), ficando o DC-GOEM disponível para contribuições da comunidade escolar e demais profissionais de educação até 29 de janeiro de 2020. Ao longo do período disponível para consulta pública, tivemos 46.836 acessos à plataforma virtual e 49.912 contribuições da comunidade escolar, entre professores/as, gestores/as estudantes e demais profissionais da educação.

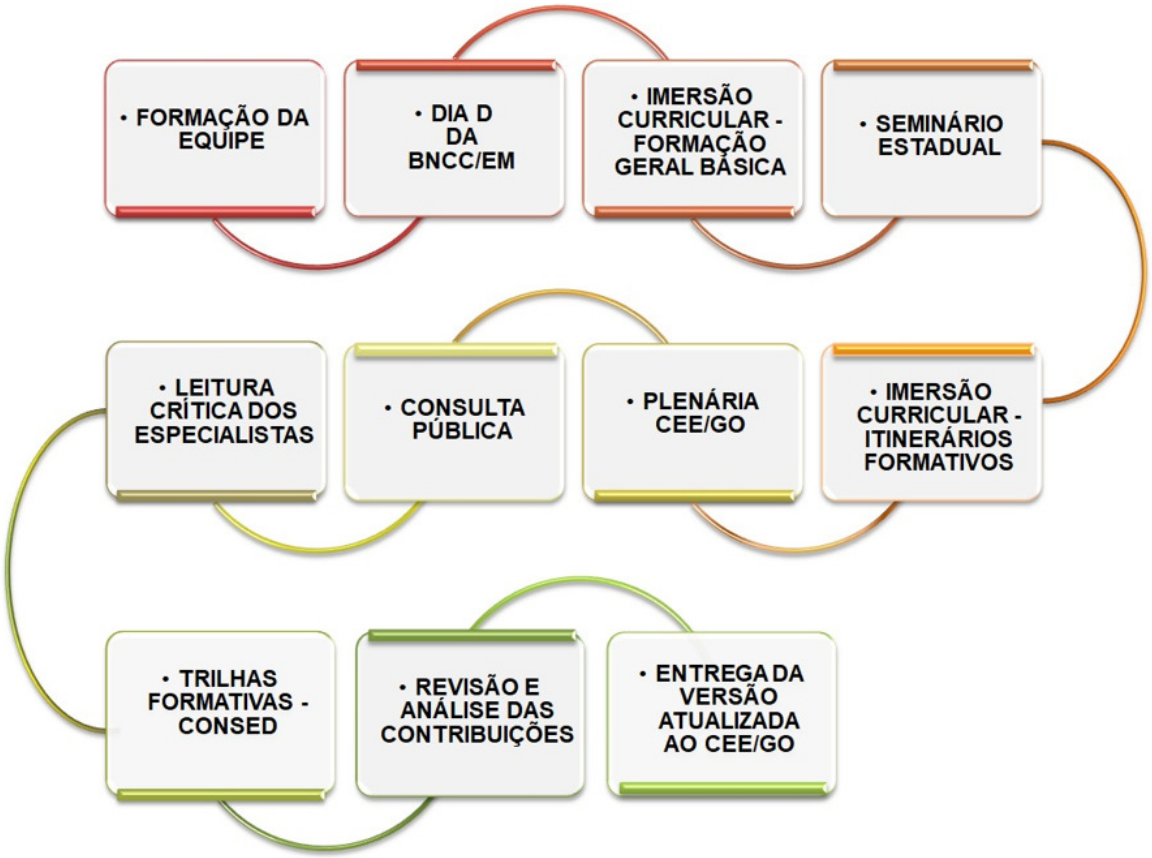
A consulta ao documento permitiu aos/às participantes contribuírem tanto nos textos introdutórios quanto na FGB e nos IFs. Cada parte do documento[2] apresentava questões que apontavam para a clareza e pertinência, e 96% consideram pertinente, 3% parcialmente e 1% não pertinente, conforme quadro a seguir. Além da possibilidade de contribuir, por meio de comentários específicos que foram lidos, analisados e consolidados no documento conforme a relevância.

O documento preliminar foi submetido, também, à leitura crítica e análise de especialistas do Instituto Reúna que contribuíram com observações consistentes, tanto na FGB, quanto nos IFs de área e de EPT. Após esse período, a equipe fez a revisão e incorporação das sugestões, apresentando a versão atualizada ao Conselho Estadual de Educação de Goiás (CEE/GO).

Assim, a Secretaria de Estado da Educação impulsionou o processo de implementação da BNCC-EM, tanto na divulgação, quanto na produção deste DC-GOEM para que fosse democrático e contribuísse para a equidade e melhoria do ensino a partir das especificidades e necessidades dos/as estudantes goianos/as e do nosso território. A figura 02 a seguir ilustra as principais ações na estruturação do DC-GOEM:

[2]Caro/a leitor/a, conforme reportagem mencionada no site, O Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio (DC-GOEM) foi aberto em 29/11/2019 para Consulta Pública até 29/01/2020. Disponível em: `site.educacao.go.gov.br/documento-curricular-de-goias-do-ensino-medio-e-aberto-para-consulta-publica/`. Arquivo capturado em 20 de abr.de 2020, após o período citado, foram feitas as coletas desses dados, portanto não permitindo mais o acesso para a contribuição ao Documento Curricular.

Figura 02 - Fluxograma das principais ações executadas pela Coordenação de Currículo - EMGO.



Fonte: Elaborada pela equipe de redatores/as do DC-GOEM, 2020.

BNCC-Etapa Ensino Médio e as Diretrizes Curriculares

A BNCC, como amplamente discutido nos volumes anteriores do DC-GO, é um documento normativo que busca assegurar os direitos de aprendizagem e o desenvolvimento humano integral dos/as estudantes, por meio de um conjunto de aprendizagens consideradas essenciais, capazes de desenvolver competências e habilidades, entendidas como conhecimento em ação, significativos para a vida que devem ser desenvolvidas, progressivamente, ao longo da Educação Básica.

A construção da BNCC iniciou-se em 2014 e tinha como foco um documento único para toda a Educação Básica. Foram duas versões apresentadas ao longo dos anos de 2015 e 2016 e contou com contribuições de professores/as, gestores/as e diferentes agentes da comunidade civil de todo país. Em 2017, a terceira versão apresentada ao Conselho Nacional de Educação (CNE) não incluía a Etapa Ensino Médio em razão da Medida Provisória/MP nº 746, de 22 de setembro de 2016, que posteriormente tornou-se a Lei nº 13.415/17, conhecida como Lei da Reforma do Ensino Médio ou Lei do Novo Ensino Médio.

Essa lei estabelecia mudanças significativas nessa etapa da Educação Básica e, com isso, a necessidade de reestruturação proveniente das mudanças conceituais, organizacionais e metodológicas preconizadas por ela.

O MEC, juntamente com o Consed, estruturou o processo de elaboração da Proposta da BNCC para o Ensino Médio, com a produção de um documento preliminar elaborado por professores/as da Unicamp. Nos dias 07, 08 e 09 de março de 2018, esse documento foi submetido à apreciação e crítica de um conjunto de professores/as organizados por áreas do conhecimento, representantes de todas as unidades da federação, os quais participaram de reunião técnica em São Paulo, na Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores (EFAP). Após a consolidação das contribuições desse grupo, o documento preliminar da BNCC Etapa Ensino Médio foi entregue ao CNE, no dia 04 de abril de 2018, sendo publicado e aberto para consulta pública. Intensos debates nacionais ocorreram após a BNCC/EM ser enviada ao CNE. Diversas reuniões, encontros e audiências públicas com a sociedade civil organizada ocorreram, também, no período de 11 de maio a 14 de setembro de 2018, nas diferentes regiões brasileiras.

A BNCC/EM foi homologada pelo MEC em 18 de dezembro de 2018, após aprovação do CNE, por meio da Resolução nº 04, de dezembro de 2018. Assim, passou a ser referência nacional para os sistemas de ensino e para as instituições e redes escolares públicas e instituições de ensino privadas, dos sistemas federal, estaduais, municipais e distrital, para fundamentarem a implementação, avaliação e revisão dos seus currículos do Ensino Médio, devendo, também, avaliar propostas pedagógicas das instituições escolares, contribuindo para a articulação e coordenação de políticas e ações educacionais.

A BNCC para o Ensino Médio, assim como para o Ensino Fundamental, está organizada em quatro Áreas do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Cada área possui competências específicas que devem ser desenvolvidas no decorrer do Ensino Médio, outras, que foram iniciadas no Ensino Fundamental, devem ser aprofundadas.

Nesse sentido, a BNCC reforça o que a LDBEN preconiza como uma das finalidades do Ensino Médio: ampliar, aprofundar, sistematizar e consolidar conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental e a formação integral dos/as estudantes. No capítulo 2 Formação Geral Básica será explorada a transição entre as etapas e as especificidades de cada área.

A BNCC/EM trouxe uma perspectiva de área que propõe a integração curricular por meio da organização e planejamento de forma interdisciplinar e transdisciplinar, o

que requer também a execução associada e cooperativa dos/as professores/as, gerando o fortalecimento das relações entre os saberes, o que favorece, também, a contextualização para a intervenção na realidade na qual o/a jovem está inserido/a (DCNEM/2018).

Com as atualizações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN), instituída pela Lei n° 13.415/2017 e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM/2018), a organização curricular passou a se estruturar em formação geral básica e itinerários formativos indissociáveis. A formação geral básica está constituída por uma carga horária total máxima de 1.800h, conforme define a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os itinerários formativos por 1.200h, sendo este o ponto estratégico da flexibilização curricular, para que os/as estudantes possam ter a possibilidade de escolher conforme seus anseios e projeto de vida. As unidades escolares devem ofertar, no mínimo, dois IFs para que os/as estudantes tenham a opção de escolher um deles, considerando-se as quatro diferentes áreas do conhecimento e a formação técnica e profissional. Estes IFs estarão relacionados aos conhecimentos específicos, mobilizando competências e habilidades de uma única área de conhecimento ou integrados que mobilizam diferentes áreas. A nova organização curricular está representada na figura 03 a seguir:

Figura 03 - Figura representativa da nova organização curricular do Ensino Médio.

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2018, p.469.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio foram atualizadas pela Resolução n. 03, do Conselho Nacional de Educação, de 21 de novembro de 2018 e apresentam em, seu artigo 5º, nove princípios específicos que o Novo Ensino Médio deve assegurar em todas as suas modalidades, os quais regem também todo este DC-GOEM:

> I - formação integral do estudante, expressa por valores, aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais;
> II - projeto de vida como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante;
> III - pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos;
> IV - respeito aos direitos humanos como direito universal;
> V - compreensão da diversidade e realidade dos sujeitos, das formas de produção e de trabalho e das culturas;
> VI - sustentabilidade ambiental;
> VII - diversificação da oferta de forma a possibilitar múltiplas trajetórias por parte dos estudantes e a articulação dos saberes com o contexto histórico, econômico, social, científico, ambiental, cultural local e do mundo do trabalho;
> VIII - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos protagonistas do processo educativo;
> IX - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.
>
> (BRASIL, 2018, Art. 5º)

Capítulo I - Texto Introdutório

1 - O Ensino Médio

O Ensino Médio, na compreensão dos níveis e modalidades de educação e de ensino no Brasil, é considerado a última etapa formal de escolarização da Educação Básica. É, portanto, um pré-requisito para o ingresso e a continuidade de estudos no Ensino Superior, entendido como segundo nível da educação escolar brasileira.

Essa determinação só foi instituída a partir da aprovação da última Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) n° 9394/96 que, em consonância com os pressupostos estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990, considerou a necessidade de uma formação de nível médio juvenil, via instituição escolar, que contemplasse o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e de sua qualificação para desempenhar funções e/ou tarefas no mundo do trabalho (BRASIL, 1988, 1990 e 1996).

Numa leitura histórico-social de identificação do Ensino Médio, a partir de Libâneo, Oliveira e Toschi (2012), é possível compreender a existência de concepções distintas: uma compreensão propedêutica, destinada à preparação de estudantes para dar continuidade aos seus estudos em cursos superiores; uma compreensão técnica, de que nesse nível de ensino o conjunto de competências e habilidades que possa vir a ser adquirido se volte para a preparação da mão de obra num sentido instrumental. Considerando a urgente necessidade imediata do mercado e uma compreensão humanística, entendendo o Ensino Médio num sentido ampliado que não se esgotaria na dimensão propedêutica e/ou na dimensão técnica, mas que nele pudessem ser articuladas as duas formações de maneira integrada e/ou dinâmica.

O Ensino Médio, portanto, acaba tornando-se um desafio, sobretudo na sociedade contemporânea neoliberal, de capital global e mundializado, caracterizada por uma reestruturação econômico-produtiva de altos impactos socioambientais, de rápidas transformações no mundo do trabalho, de notáveis avanços nos campos científico, tecnológico e digital, principalmente nos meios de informação e/ou comunicação.

Então, possibilitar às juventudes brasileiras, que hoje se encontram presentes no Ensino Médio, um conjunto de práticas e/ou processos educativos significativos, que dialoguem dialeticamente com a totalidade desses fenômenos e com a própria realidade social, tem se constituído um desafio, entre os inúmeros já existentes, na agenda das políticas públicas e educacionais dos governos em âmbito nacional, regional e local.

Ao serem observados os movimentos de natureza político-pedagógica que se encontram

em exercício de constante (re)construção no Brasil, a partir da análise de documentos (legais, oficiais e/ou outras diretrizes normativas), podemos perceber grande parte do que pode vir a ser referenciado no debate sobre: os aspectos basilares e constitutivos da estrutura, organização e funcionamento da educação, dos sistemas de ensino e das orientações curriculares para as escolas.

No que se refere à educação formal, suas intencionalidades, valores, atitudes e certo unidirecionamento social se apresentam na organicidade e concretude do trabalho pedagógico, nos processos de escolarização, no trabalho docente desenvolvido pelos/as professores/as e nas práticas educativas que se estabelecem, dada essa multiplicidade de relações que se materializam nas unidades escolares.

Em outras palavras, na análise da realidade, podemos apreender tanto uma concepção idealista de sociedade a ser (con)formada pela educação formal quanto a defesa de que novos conhecimentos constroem outros tipos de relações que são estabelecidas no momento histórico vivido pelo sujeito que está no Ensino Médio. O que se confronta com o limiar do que nossa sociedade estabeleceu para o ingresso desse sujeito na vida adulta, nas condições imediatas de inserção e de participação na dinâmica da vida social já não mais como um/a estudante.

Se analisarmos a construção do projeto educacional brasileiro a partir de um viés que compreende a necessidade de uma educação apoiada na premissa de um ensino de qualidade, que seja destinado para todos/as e ainda propicie uma (con) formação cidadã, de sujeitos eminentemente ativos e emancipados, tornar-se-á fundamental atentarmos para as articulações oriundas do conjunto de ordenamentos políticos, jurídicos, institucionais e organizacionais. Esses ordenamentos legitimam os sistemas de ensino promovidos pelos governos e se materializam nas escolas como práticas de ensino e/ou processos de escolarização.

Essa reflexão tende a se aprofundar quando consideramos que o acesso à ciência, à arte e à filosofia são direitos humanos universais e potencialmente (trans)formadores, presentes em toda essa engrenagem social, passíveis de discussão ao serem considerados conhecimentos escolares, articulados a uma concepção integral de educação, propiciando nos sujeitos seu desenvolvimento intelectual, físico, emocional, social e cultural.

Assim, desvelar a realidade do Ensino Médio na escola pública brasileira não significa apenas compreender suas singularidades e particularidades, mas também sua essência. No movimento específico do Ensino Médio goiano, significa ainda entender também sua inserção no contexto geral da Educação Básica, considerando sua integração nessa

totalidade histórico-social.

Vale destacar que a educação formal que temos hoje tem suas raízes nas práticas de ensinar e aprender que foram se constituindo no processo de desenvolvimento do modo de produção. Com isso, queremos dizer que a educação escolar, em sua atual forma, é derivada do processo de conhecimento, que, por sua vez, deriva do processo histórico do trabalho.

A gênese da educação formal está na Idade Média, pois é, nesse momento, que se disseminou a ideia de que a melhor educação que se pode oferecer a um/a jovem é a aprendizagem de um ofício para que dele possa retirar seu próprio sustento. Soma-se a isso o ensino religioso, formando a gênese histórica da "escola para todos" ou "escola pública", que seguiu um longo e complexo processo de desenvolvimento até a forma histórica que conhecemos hoje (ENGUITA, 1989).

O processo de desenvolvimento do modo de produção manufatureiro para o modo de produção industrial e as novas formas de relação entre tempo e espaço, que se originam do crescimento urbano-industrial, levaram à necessidade histórica da criação de lugares específicos para a instrução escolar e o ensino de jovens, filhos do enorme contingente social que foi se formando. A escola então passaria a ser uma necessidade da nova ordem social e suas funções iriam ao encontro do modo de produção baseado no trabalho fabril, universalizando-o desde a infância por meio da escola, criando sentidos e significados em relação ao conhecimento, ao trabalho e aos ideais sociais.

Nesse movimento constitutivo da educação formal, ao observarmos as articulações que foram estabelecidas entre o ensino, a educação e o ideal do próprio surgimento da escola pública (e "para todos/as", entre o final do século XVIII e início do século XIX) em seu desenvolvimento (con)formativo secular consequente, seus objetivos se atrelaram tanto à educação como forma de preparação para o trabalho quanto ao lugar de formação social.

Desse modo, a escola contemporânea, como necessidade ao novo modo de produção instaurado inicialmente na Europa e posteriormente no mundo, foi se (re)adequando constantemente ao modo de produção nos séculos XVIII, XIX, XX, até os dias atuais (SAVIANI, 2011).

A dualidade estrutural que perpassa as relações de produção (pensar e fazer, teoria e prática, trabalho intelectual e trabalho manual) constitui-se, no Ensino Médio, uma determinação bastante complexa e que, dificilmente, poderá ser compreendida e transformada sem que enfrentemos esses dilemas e as contradições entre capital e trabalho quando remetidos ao ensino formal na escola de Educação Básica.

Entendemos que todas as demais determinações que constituem a educação das juventudes e o Ensino Médio em nosso país vão se constituindo a partir da premissa da dualidade, ainda que, contraditoriamente, tanto do ponto de vista político-econômico quanto pedagógico, na sociedade do capital podemos identificar certos avanços, alguns retrocessos e muitas contradições nas relações entre trabalho e educação nas concepções e propostas de Ensino Médio.

Por isso, consideramos necessário compreender o Ensino Médio na totalidade econômica, política e social de reestruturação produtiva, de crescente desenvolvimento tecnológico e de aumento do consumo de massa, no qual o Brasil se insere ao mesmo tempo em que acirram as desigualdades econômicas e sociais, a baixa qualidade da educação escolar pública consolida-se como um problema histórico-social.

Esses determinantes conjunturais, apesar de muitas vezes ignorados, têm exigido, de forma cada vez mais veloz, algumas respostas imediatas para a Educação Básica, acentuando-se a concepção ideológica de que os problemas qualitativos da educação pública estariam nas práticas educativas escolares e nos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula, como salienta Kuenzer:

> [...] a história do Ensino Médio no Brasil revela as dificuldades típicas de um nível de ensino que, por ser intermediário, precisa dar respostas à ambiguidade gerada pela necessidade de ser ao mesmo tempo, terminal e propedêutico. Embora tendo na dualidade estrutural a sua categoria fundante, as diversas concepções que vão se sucedendo ao longo do tempo, refletem a correlação de funções dominantes em cada época, a partir da etapa de desenvolvimento das forças produtivas. (KUENZER, 2000, p.13).

A educação escolar brasileira, cuja pedagogia é de gênese jesuítica, ao longo dos anos veio se adequando aos tempos, espaços e momentos exigidos pela engrenagem de manutenção do *modus operandi* da sociedade. Nas últimas décadas do século XIX, com as mudanças histórico-sociais abolicionistas da escravocracia, proclamação republicana, introdução da mão de obra estrangeira, reflexo das transformações industriais na Europa, aparecimento das primeiras indústrias e adoção do regime de trabalho assalariado, oriundo do processo de expansão do capitalismo que começava a se consolidar internacionalmente, todo esse cenário principia a ser reformulado, significando o reflexo de uma totalidade não restritiva à realidade nacional, numa relação dialética entre educação e sociedade.

No conjunto de transformações político-econômicas do país, entre o final do século XIX e o início do século XX, durante a instauração da Primeira República e em meio

ao conflito de interesses daqueles que defendiam a modernização industrial e a oligarquia latifundiária, contrária a esse processo, mudanças significativas para o ensino secundário se deram, porém de forma tardia.

Com o capitalismo monopolista avançando para os países subdesenvolvidos, mas ao mesmo tempo vislumbrados como novos mercados a serem explorados, percebemos que o modo de produção e acumulação de bens e serviços, desde a passagem das formas rudimentares de produção agrícola e artesanal para a manufatura fabril, também criou por aqui, mesmo muito tempo depois do processo colonizador, a necessidade de uma educação sistematizada e ampliada que se articulasse diretamente à produção em larga escala, ocasionando tanto a divisão social do trabalho quanto a prerrogativa de uma mão de obra mais ou menos qualificada para o desenvolvimento das atividades laborais (SAVIANI, 2011).

Desse modo, as atividades urbano-industriais brasileiras, ao se vincularem às forças econômico-produtivas em direção à adoção do modelo capitalista-industrial, deram início, a partir da década de 1930, a um novo momento histórico-social de intensificação e expansão industrial e de construção de instituições político-sociais que atendessem a suas demandas.

A necessidade de levar o país a um novo modelo produtivo trouxe a reboque a importância de se melhorar a instrução pública, inaugurando um período de construção de um sistema nacional, por meio de reformas, que aconteceriam ao longo das décadas de 1940 e 1950, culminando com a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em 1961.

O Ensino Médio brasileiro não foi pensado como um sistema para o desenvolvimento de um tipo de conhecimento que possibilitasse, de imediato, um aprimoramento científico e tecnológico nacional. Ao contrário, em meio a embates junto aos grupos e instituições políticas e culturais conservadores, foi necessário um verdadeiro trabalho de convencimento e muita luta política para que fossem viabilizadas decisões que superassem, minimamente, o pensamento cultural conservador dominante e levasse o país à adoção de, pelo menos, parte dos ideais modernistas que já eram efervescentes nos países europeus.

Esse processo de modernização, dado a partir da aceleração da industrialização e urbanização nacional, foi o que lançou as bases para que se consolidasse a necessidade do ensino e da formação escolar formal para todas as classes sociais. Nesse contexto, o planejamento e os investimentos estatais em educação profissional deram-se sob a forma

de uma constante adequação/readequação das relações existentes entre os sistemas educacionais de ensino e as demandas do mercado de trabalho, de forma direta e interdependente, na qual o primeiro subordina-se ao segundo. O acesso ao conhecimento necessário para o desenvolvimento das forças produtivas e econômicas, por meio da educação escolar, passa a ser compreendido como fundamental e indispensável para o atendimento aos setores produtivos em processo de modernização e significou, historicamente, a adoção, por completo, do modelo industrial capitalista como modo de produção nacional.

Rapidamente, o modo de produção passaria a reger, regular e regulamentar o consumo e a vida social, direcionando e massificando valores e atitudes de um determinado estilo de vida, constituído de padrões importados dos países capitalistas ocidentais. Assim, problematizar a forma histórica atual da escola pública faz-se absolutamente necessário para que possamos superá-la e realmente construir uma escola pública de qualidade social para todos/as. Aproximamo-nos da concepção de Libâneo, Oliveira e Toschi, quando os autores afirmam que o ensino escolar deve contribuir para:

> [...] a história do Ensino Médio no Brasil a) formar indivíduos capazes de pensar e aprender permanentemente (capacitação permanente) em um contexto de avanço das tecnologias de produção e de modificação da organização do trabalho, das relações contratuais capital-trabalho e dos tipos de emprego; b) prover formação global que constitua um patamar para atender à necessidade de maior e melhor qualificação profissional, de preparação tecnológica e de desenvolvimento de atitudes e disposição para a vida numa sociedade técnico-informacional; c) desenvolver conhecimentos, capacidades e qualidades para o exercício autônomo, consciente e crítico da cidadania; d) formar cidadãos éticos e solidários. (LIBÂNEO, OLIVEIRA E TOSCHI, 2012, p. 63).

Como um movimento crescente, vemos, do campo das políticas educacionais, que as reformas educacionais que atendem aos ajustes econômicos têm sido implementadas nos países latino-americanos desde a década de 1970 e que há um maior ajustamento, sobretudo, a partir dos anos 1990, evidenciando claramente essa tendência de reordenamento, direcionado pelas agências multilaterais e redefinindo significados e sentidos sociais atribuídos à educação escolar (SAVIANI, 2011).

Reafirmam-se os objetivos do Ensino Médio expressos na LDBEN: o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, a preparação básica para o exercício da cidadania e do trabalho e o aprimoramento do/a educando/a como pessoa humana, diante da possibilidade de compreender os fundamentos científicos e tecnológicos por meio do conhecimento escolar. Afirma-se, também, o Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, cuja prioridade é o desenvolvimento global do

indivíduo como sujeito histórico, visando à sua inserção social e cidadã na vida e no trabalho.

No entanto, sem negar certos avanços, é preciso inserir as novas diretrizes na realidade em que se encontram as juventudes brasileiras nos dias de hoje, pois há um grande contingente de jovens que deveriam estar no nível médio e que não estão. Diante disso, nos últimos anos, tem sido crescente esse debate sobre a educação em níveis quantitativos e qualitativos em que são problematizadas as ações governamentais que buscam materializar propostas que oportunizem soluções para os problemas constitutivos e/ou ainda não resolvidos historicamente na tradicional forma de organização escolar.

Isso nos leva, novamente, a dar importância aos desafios propostos e à própria dimensionalidade do projeto da escola de formação em nível médio que se apresenta. Se a escola possibilita processos sistematizados, intencionais e significativos de escolarização, levantamos a necessidade de se articular o trabalho docente a aspectos pedagógicos e didáticos numa discussão em que o conhecimento e a apreensão de conceitos estejam na centralidade e objetividade do processo educativo, seja na formação inicial, continuada e/ou mesmo durante o trabalho desenvolvido pelos/as professores/as em suas realidades escolares.

Considerar a ampliação de tempos e espaços para além de seus aspectos quantitativos, correlacionando-os a processos de ensinar e de aprender, que proporcionem o aumento e a apreensão de conceitos e o domínio cognoscitivo da realidade, pela aquisição e aprofundamento do conhecimento historicamente acumulado, elaborado e sistematizado, por parte dos/as educandos/as, nas relações estabelecidas nas práticas educativas para fins emancipatórios, consiste num imenso desafio, dada sua dimensionalidade.

Nesse sentido, discutir as relações existentes entre os pares dialéticos professor/a-estudante, formação-trabalho e ensino-aprendizagem seja, também, talvez tão urgente, no âmbito dos ajustes e reformas econômicas no contexto da sociedade capitalista neoliberal, globalizada e de reestruturação produtiva.

Pensar numa melhoria para a educação brasileira pressupõe, antes de tudo, que haja uma compreensão de educação, ensino e de escola pública como direitos sociais, no fortalecimento de seu caráter público, democrático, gratuito, laico e inclusivo, superando desigualdades, no conhecimento e respeito às diversidades, entendendo a importância de se estabelecer relações que contribuam para a ampliação do capital cultural

(BOURDIEU, 1998).

Situando o Ensino Médio nessa relação, percebe-se uma articulação direta e imediata entre trabalho e educação, constituindo-se a base de formação cidadã e, até mesmo, dando-lhe certa identidade. Sobre essa questão, Kuenzer (2000) problematiza tanto as finalidades quanto os objetivos do Ensino Médio atual, resumidos no compromisso de se educar as juventudes para a participação política e produtiva no mundo das relações sociais concretas, pelo comportamento ético e pelo compromisso político, por meio do desenvolvimento da autonomia intelectual e moral. Isso de fato pode ser observado quando elencamos, também, o artigo n° 35 da atual LDBEN:

> Art. 35 O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidade:
> I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
> II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
> III - o aprimoramento do educando como pessoa humana incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
> IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (BRASIL, 1996).

Nesse lugar, apesar dos esforços que se encontram em exercício no emaranhado de relações preexistentes sob o ponto de vista histórico-social e econômico-produtivo, chama-nos atenção a baixa condição brasileira de conclusão dos estudos na Educação Básica, uma vez que, conforme a Pesquisa Nacional de Amostragem de Domicílios Contínua (Pnad/IBGE) de 2014, de 82,6% da população de 15 a 17 anos presentes na escola, somente 61,4% estão cursando o Ensino Médio. Soma-se, ainda a isso, o fato de que, no Brasil, há mais de 1,7 milhão de jovens, nessa mesma faixa etária, fora da escola e pouco mais de 11 milhões de jovens de 18 a 29 anos que não concluíram o Ensino Médio. Isso, de certa forma, traz a necessidade de se (re)avaliar toda a possibilidade de oferta de atendimento dessa demanda, garantindo que as redes estaduais de ensino possam oferecer, nessa etapa, os ensinos regular (em tempo integral ou parcial), profissional e Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos turnos diurno (matutino e vespertino) e noturno.

É preciso enfatizar a existência de uma distinção entre educação integral[3] e a ampliação da jornada que corresponde ao tempo integral. Nos marcos legais - Medida Provisória

[3]O conceito de educação integral será explorado no texto "Concepção de Escola e do Currículo de Goiás para o Ensino Médio", especificamente na seção - Educação Integral.

nº 746/2016 e lei nº 13.415/2017 - institui-se, não somente a ampliação do número de escolas em tempo integral no país, ou seja, a possibilidade de aumento da jornada de estudos no Ensino Médio, mas estabeleceu, também, uma nova configuração curricular para o período parcial com propostas de experiências educativas diversificadas que visam à formação global dos/as jovens, não apenas no aspecto cognitivo. Embora muitos/as autores/as apontem essas particularidades, Bittencourt (2019, p. 1760) compreende "a educação integral como um conjunto de iniciativas educacionais que dizem respeito tanto à ampliação da jornada escolar, quanto a projetos educativos que visam ao desenvolvimento integral dos estudantes." Esses aspectos sobre educação integral tão relevantes para este documento serão melhor explorados em outra seção deste DC-GOEM.

Por outro lado, considerando a ideia de educação como um direito fundamental, o Ensino Médio constitui-se, também, em elemento norteador para a Educação Básica:

> Educar para os direitos humanos, como parte do direito à educação, significa fomentar processos que contribuam para a construção da cidadania, do conhecimento dos direitos fundamentais, do respeito à pluralidade e à diversidade de nacionalidade, etnia, gênero, classe social, cultura, crença religiosa, orientação sexual e opção política, ou qualquer outra diferença, combatendo e eliminando toda forma de discriminação. Os direitos humanos, como princípio que norteia o desenvolvimento de competências, com conhecimentos e atitudes de afirmação dos sujeitos de direitos e de respeito aos demais, desenvolvem a capacidade de ações e reflexões próprias para a promoção e proteção da universalidade, da indivisibilidade e da interdependência dos direitos e da reparação de todas as suas violações. (BRASIL, 2013, p.164).

Para o Ensino Médio, como integrante da Educação Básica e de seu necessário asseguramento quantitativo e qualitativo universal, há outro desafio: não só a possibilidade de se ofertar distintas modalidades de organização, mas também de não se dissociar forma e conteúdo, (re)organizando-os nos diversos sistemas educacionais, para garantir a efetivação de uma escola de qualidade para todos/as e que considere que:

> A difusão de conteúdos é a tarefa primordial da escola. Não conteúdos abstratos, mas vivos, concretos e, portanto, indissociáveis das realidades sociais. A valorização da escola como instrumento de apropriação do saber é o melhor serviço que presta aos interesses populares, já que a própria escola pode contribuir para eliminar a seletividade social e torná-la democrática. Se a escola é parte integrante do todo social, agir dentro dela é também agir no rumo da transformação da sociedade. [...] assim, a condição para que a escola sirva aos interesses populares é garantir a todos um bom ensino, isto é, apropriação dos conteúdos escolares básicos que tenham ressonância na vida dos[as] alunos[as]. Entendida neste sentido, a educação é uma atividade mediadora no seio da prática social global, ou seja, uma das mediações pela qual o aluno, pela intervenção do professor e por sua própria participação ativa, passa de uma experiência inicialmente confusa e fragmentada

> (sincrética), a uma visão sintética, mais organizada e unificada. Em síntese, a atuação da escola consiste na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo lhe um instrumento, por meio da aquisição de conteúdos e da socialização, para uma participação organizada e ativa na democratização da sociedade. (LIBÂNEO, 1998, p. 29-30).

Novamente, precisamos remeter aos estudos de Kuenzer (2000), que chama atenção para as finalidades e os objetivos do Ensino Médio no compromisso de se educar o/a jovem para participar política e, produtivamente, do mundo das relações sociais concretas, com comportamento ético e compromisso político, por meio do desenvolvimento da autonomia intelectual e moral. Para isso, tornar-se mais urgente e necessário o rompimento com a lógica histórico-social dualista entre uma formação de ensino propedêutico e outra que se apoie na fundamentação de um ensino estritamente profissional, ao se "disponibilizar aos jovens que vivem do trabalho a nova síntese entre o geral e o particular, entre o lógico e o histórico, entre a teoria e a prática, entre o conhecimento, o trabalho e a cultura" (KUENZER, p. 43-44).

Atentando-se, novamente, para a especificidade do Ensino Médio como etapa final da Educação Básica, isso ainda nos leva à reflexão imediata sobre sua forma anterior de oferta e organização:

> III - O Ensino Médio regular diurno, quando adequado aos seus estudantes, pode se organizar em regime de tempo integral, com no mínimo 7 horas diárias;
> VI - Atendida a formação geral, incluindo a preparação básica para o trabalho, o Ensino Médio pode preparar para o exercício de profissões técnicas, por articulação na forma integrada com a Educação Profissional e Tecnológica, observadas as Diretrizes específicas, com as cargas horárias mínimas de: a) 3.200 horas, no Ensino Médio regular integrado com a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; b) 2.400 horas, na Educação de Jovens e Adultos integrada com a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, respeitado o mínimo de 1.200 horas de educação geral; c) 1.400 horas, na Educação de Jovens e Adultos integrada com a formação inicial e continuada ou qualificação profissional, respeitado o mínimo de 1.200 horas de educação geral;
> VIII - Os componentes curriculares que integram as áreas de conhecimento podem ser tratados ou como disciplinas, sempre de forma integrada, ou como unidades de estudos, módulos, atividades, práticas e projetos contextualizados e interdisciplinares ou diversamente articuladores de saberes, desenvolvimento transversal de temas ou outras formas de organização.
> IX - Tanto na base nacional comum quanto na parte diversificada a organização curricular do Ensino Médio deve oferecer tempos e espaços próprios para estudos e atividades que permitam itinerários formativos opcionais diversificados, a fim de melhor responder à heterogeneidade e pluralidade de condições, múltiplos interesses e aspirações dos estudantes, com suas especificidades etárias, sociais e culturais, bem como sua fase de desenvolvimento. (BRASIL, 2013a, p.188-189).

Por todo o exposto, é possível observarmos, nessa conjuntura, por exemplo, em que há, nacionalmente, um movimento de reformulação e/ou reorientação curricular que busca flexibilizar sua organização curricular tornando a carga horária subdividida por componentes curriculares fixos (a partir da Base Nacional Comum Curricular para todos os/as estudantes) e outras que podem vir a ser escolhidas pelos/as estudantes, segundo aptidões, necessidades e/ou mesmo por (falta de) oportunidades em seu percurso educativo-formativo, buscando desenvolver condições de protagonismo social:

> O currículo do Ensino Médio tem uma base nacional comum, complementada em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar por uma parte diversificada. Esta enriquece aquela, planejada segundo estudo das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar, perpassando todos os tempos e espaços curriculares constituintes do Ensino Médio, independentemente do ciclo da vida no qual os sujeitos tenham acesso à escola. A base nacional comum e a parte diversificada constituem um todo integrado e não podem ser consideradas como dois blocos distintos. A articulação entre ambas possibilita a sintonia dos interesses mais amplos de formação básica do cidadão com a realidade local e dos estudantes, perpassando todo o currículo. Os conteúdos que compõem a base nacional comum e a parte diversificada têm origem nas disciplinas científicas, no desenvolvimento das linguagens, no mundo do trabalho e na tecnologia, na produção artística, nas atividades desportivas e corporais, na área da saúde, nos movimentos sociais, e ainda incorporam saberes como os que advêm das formas diversas de exercício da cidadania, da experiência docente, do cotidiano e dos estudantes (BRASIL, 2013, p. 185).

Observadas as condições atuais de fomento, financiamento, ampliação, implantação e implementação de políticas públicas e educacionais em ações, propostas, programas e/ou projetos, vislumbramos como desafio maior a garantia de que se alcance a universalização do acesso, permanência, aprendizagem, progresso e conclusão de um ensino de qualidade em todos os níveis e para todos os segmentos da população brasileira, preferencialmente, numa escola pública e gratuita. Diante de tais considerações, nosso entendimento sobre o Ensino Médio tem a compreensão de que esta formação juvenil não esteja fundamentada numa formação restrita somente à condição profissional, tendo nela somente seu objetivo, mas que também perpassa por ela.

Os princípios orientadores do Novo Ensino Médio, propostos pela BNCC, estão explicitados de forma inequívoca no início do texto sobre esta etapa da Educação Básica. Parte-se do diagnóstico de que a realidade educacional do país tem mostrado que essa etapa representa um empecilho na garantia do direito à educação. Ademais, muito além da necessidade de universalizar o acesso e o atendimento, tem-se mostrado fundamental asseverar a permanência e as aprendizagens dos/as estudantes, respondendo as suas

demandas e aspirações presentes e futuras. Nesse sentido, para responder a essas novas demandas, é preciso a recriação da escola diante das rápidas transformações atuais promovidas pelo desenvolvimento tecnológico, que atingem, diretamente, as populações jovens, portanto, novas demandas de formação urgem de forma inescusável. O cenário é de incertezas no mundo do trabalho, impondo desafios para a proposição de políticas públicas educacionais direcionadas a esta etapa da Educação Básica.

Com esta perspectiva de realidade plural, dinâmica e em constante transformação, este documento curricular entende que não é possível caracterizar o público dessa etapa como um grupo homogêneo ou apenas entender as juventudes como uma mera passagem da infância, para adolescência e para a maturidade. Existem muitas juventudes, logo a escola deve ser o espaço que acolha as diversidades promovendo, intencionalmente e permanentemente, a pessoa humana e os seus direitos. Uma escola voltada para a interculturalidade, que produza processos de aprendizagem entre culturas e pessoas com práticas culturalmente distintas, tendo como essencial o respeito e a igualdade, em um processo dinâmico e permanente de comunicação e aprendizado (WALSH, 2001, p.10).

Acolher as diversidades não é apenas receptividade, pois segundo a BNCC/EM a escola deve promover o protagonismo do/a estudante no processo de escolarização, como verdadeiro agente sobre o currículo, ensino e aprendizagem. Essa formação necessita assegurar uma sintonia com a contextualização histórica pessoal e coletiva, promover a reflexão sobre o projeto de vida como ser humano nas suas escolhas de estilo de vida, pautadas na ética e respeito aos direitos humanos. O que se pretende é formar esses/as jovens como sujeitos críticos/as, criativos/as, autônomos/as e responsáveis, cabendo às escolas proporcionar aprendizagens necessárias para a leitura da realidade e o enfrentamento autêntico e seguro dos desafios da contemporaneidade nos âmbitos sociais, econômicos, ambientais, dentre outros.

No esforço coletivo de se materializar para Goiás uma nova proposta de Ensino Médio singular para as juventudes, que esteja particularmente articulado aos acontecimentos sócio-histórico-culturais da sociedade brasileira e, ao mesmo tempo, inserido na totalidade das relações político-econômicas e na dinâmica de espaço-tempo do mundo, constitui-se um desafio. A ideia de se implantar e implementar uma formação escolar (e consequentemente humana) que considera todo esse conjunto uno e diverso de possibilidades, perpassaria pelo entendimento inicial daquilo que fora apresentado e que, de maneira geral, esboçaria, também, boa parte do que tem construído a natureza do Ensino Médio no âmbito da educação nacional.

Nesse lugar, considerar a flexibilidade do Ensino Médio significaria permitir novos diálogos e outros espaços de discussão para que sejam desdobrados, tanto conteúdos quanto formas de se fazê-lo, numa relação indissociável, entre sua estrutura, organização e funcionamento. Essa flexibilidade depende, imediatamente, de um processo de escuta sensível dos/as estudantes (de suas necessidades) e se refere à caracterização daquilo que propõe a BNCC na organização dos componentes por áreas de conhecimento para se trabalhar a Formação Geral Básica (FGB) e a inauguração de Itinerários Formativos (IF) que são de livre escolha dos/as estudantes, em suas possibilidades de composição por Projeto de Vida (PV), eletivas e trilhas de aprofundamento.

A flexibilização, como princípio de organização curricular, permite a construção de propostas pedagógicas alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular, porém que atendam mais adequadamente às especificidades locais e à multiplicidade de interesses dos/as estudantes, estimulando o exercício do protagonismo juvenil e fortalecendo o desenvolvimento de seus projetos de vida. Desenhar caminhos, trajetos e fazer as próprias escolhas ao longo do Ensino Médio, a partir desse princípio de organização curricular, é possível fazer a conexão com seus interesses pessoais articulados num coletivo histórico-social de especificidades locais, regionais e/ou globais, sendo um diferencial para os/as estudantes.

Promover, ainda, uma integração curricular para que a transposição do conhecimento e de saberes científicos se tornem, potencialmente, importantes na educação formal e possam vir a ser desdobrados em conhecimento e saberes escolares pelos/as professores/as estariam também na centralidade desse processo. Por isso, a partir do entendimento de que o trabalho é um princípio educativo que orienta e se objetiva na educação integral dos/as estudantes, a partir da premissa da importância de seu papel protagonista, significa dizer que uma nova arquitetura geral passará a reger essa etapa final da Educação Básica, o que se segue apresentado detalhadamente na sucessão deste DC-GOEM.

1.1 - Concepção de Escola e do Currículo de Goiás para o Ensino Médio

Goiás vem participando ativamente do debate nacional sobre a proposta de um Ensino Médio mais flexível e significativo para os/as estudantes e, nas últimas décadas, desenvolveu diversas ações com ênfase na melhoria da qualidade do ensino para esta etapa. Entre essas ações destacamos o Programa de Ressignificação do Ensino Médio,

implementado a partir do ano 2006, por meio da Coordenação de Ensino Médio/Corem/Seduc-GO, por ser uma iniciativa voltada, especificamente, para essa etapa de ensino e por propor um conjunto de ações que estão diretamente ligadas ao contexto atual das normativas e da BNCC/EM.

O programa surgiu a partir de um amplo debate com a rede e tendo como ponto central a proposta de aproximar esta etapa de ensino ao "universo das juventudes, seus interesses, seus projetos, [e] visões de mundo" bem como a adoção de uma linguagem contemporânea e que dialogasse com as novas mídias e tecnologias (MOREIRA, 2009, p.06).

A Ressignificação do Ensino Médio tinha como princípio a compreensão da escola como espaço de aprendizagem cultural, cognitiva, socioambiental, emocional e afetiva e visava reorientar "o ato de ensinar e aprender levando em consideração o modo como vivem os sujeitos jovens". Propunha uma escola de aprendizagens significativas que rompesse com o conhecimento fragmentário, descontextualizado e hierarquizado. As unidades escolares eram estimuladas a adotar organização semestral, reservar 20% de sua carga horária para disciplinas optativas de livre escolha dos/as estudantes e elaborar matriz curricular própria considerando as especificidades da comunidade escolar.

Posteriormente, foram incluídas nas matrizes curriculares das unidades escolares da rede estadual de ensino também as disciplinas eletivas. Além deste, ao longo dos últimos anos, diversos outros programas, ações e projetos foram desenvolvidos nas escolas da rede com o objetivo de tornar o ensino mais significativo, alavancar a aprendizagem e incentivar o protagonismo juvenil. É nesse contexto de ricos debates, travados em nosso território para esta etapa de ensino, que pensamos este Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio.

Nesse sentido, entende-se currículo como uma proposta de ação educativa, expressa em práticas escolares, que seleciona conhecimentos e estrutura saberes considerados relevantes por determinado grupo social. E, ainda, conforme orientações das DCNEB, currículo é entendido como uma:

> seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes num dado contexto histórico, definidos por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula. Se expressa por meio de uma proposta na qual se explicitam as intenções da formação e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta (BRASIL, 2013).

A concepção de currículo carrega uma definição polissêmica e assume diferentes variáveis, dependendo dos tempos históricos, contextos sociais, regionais e culturais. No

Brasil, está intimamente relacionado com os períodos históricos pelos quais passou nosso país. No decorrer do século XX, os processos de construção dos currículos escolares eram condicionados aos marcos regulatórios e leis próprias para o desenvolvimento da educação brasileira. A LDBEN nº 4024, de 1961, apresentava uma concepção de currículo em uma perspectiva tradicional/positivista, centrada na difusão de conteúdos e dividida por disciplinas muito bem delimitadas, estanques. Já durante os períodos militares no Brasil (1964-1985), a definição de currículo ganhou aspectos profissionalizantes, e o ensino técnico profissional passou a fazer parte destas novas estruturas curriculares. Também chamado de currículo tradicional tecnicista, o período militar transformou o ensino médio em ensino profissionalizante.

Em meados de 1996, o contexto educacional brasileiro mudou significativamente. A aprovação da LDBEN 9394/96 é um marco normativo para se pensar as estruturas educacionais brasileiras, entre estas as concepções de currículo. Um dos principais aspectos a ser pensado é o deslocamento do eixo central do processo de ensino e aprendizagem. O/A estudante passa a assumir uma centralidade dentro desse processo.

Pensar um currículo significativo para os/as estudantes do século XXI, que desenvolvam competências e habilidades alinhadas com o mundo contemporâneo e com seus projetos de vida passou a ser o novo desafio para o Ensino Médio. As juventudes e suas diferentes características culturais e sociais assumem relevância na educação brasileira, colocando-se como um objetivo nas construções curriculares.

O DC-GOEM entra neste contexto histórico do Brasil contemporâneo. Na tentativa de se desvincular de uma concepção tradicional, positivista e tecnicista da educação, o DC-GOEM produz uma síntese desses desafios educacionais do século XXI. Pensado a partir da BNCC, sua estrutura conceitual é feita por meio de competências e habilidades e estas deverão atender às demandas estudantis da contemporaneidade.

O currículo, desse modo, não é apenas aquilo que está estabelecido na escrita ou nas referências anuais a serem observadas e executadas na sala de aula. É sobretudo um espaço de diálogo onde professores/as e estudantes produzem a aprendizagem. Para Krasilchik (2005), é constituído das vivências e especificidades de uma comunidade escolar, do aprendizado planejado, pré-estabelecido pelos programas e documentos, e das experiências não planejadas que exigem manejo do/a educador/a para conduzi-las. É nesse currículo que o/a educador/a planeja e executa suas aulas, transformando e adequando-o às suas turmas para melhor promover a aprendizagem.

Um ponto fundamental do avanço dessa nova estrutura curricular de Goiás é a proposta

de construção por área do conhecimento, por meio da integração curricular, levando em consideração o conceito de educação integral. Outro ponto é o protagonismo juvenil e o/a estudante na centralidade do processo. Nesse sentido, o DC-GOEM foi construído mediante o desenvolvimento de temas relevantes para as novas juventudes brasileiras. Essas temáticas buscam atender aos anseios, desejos e sonhos dessas novas juventudes goianas, seja de ordem pessoal ou profissional.

Enfim, o DC-GOEM apresenta uma proposta de currículo alinhada com as demandas do século XXI. Por meio de um currículo que é multifacetado, flexível e contemporâneo com uma estrutura curricular que busca acompanhar o desenvolvimento tecnológico e digital, buscando articular vivências e saberes dos/as estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de sua identidade e oferecendo condições para que desenvolvam aspectos socioemocionais e cognitivos.

Assim, as concepções que direcionam o DC-GOEM apoiam-se na concepção de educação integral e na construção do Projeto de Vida (PV) do/a estudante, objetivando promover uma formação geral, indispensáveis ao exercício da cidadania e à inserção no mundo do trabalho, além de promover um diálogo com a diversidade de expectativas dos/as jovens, majoritariamente, quanto à sua formação, demandas sociais e objetos e objetivos de aprendizagem contextualizados, desenvolvendo autonomia intelectual e pensamento crítico.

Entendemos que o ensino contextualizado e integral favorece a preparação básica para o trabalho e a cidadania[4], criando possibilidades do/a estudante viabilizar o seu Projeto de Vida e continuar aprendendo. Assim, umas das principais finalidades do Ensino Médio, conforme nos apresenta a BNCC, consiste no desenvolvimento de competências e habilidades que promovam o aprimoramento do/a estudante como ser humano, com autonomia intelectual e pensamento crítico, com vistas à construção de uma sociedade mais justa, ética, democrática, inclusiva, sustentável e solidária.

Nessa perspectiva, é fundamental também repensarmos o papel social da escola, e aqui, ressaltamos a, Resolução n° 03, do CEE de 16/02/2018, por meio da qual se define a escola como espaço educativo que se estrutura de forma organizada e com intencionalidades de promover um ambiente de partilha, de socialização, de participação, de diversidade, de pluralidade e de cultura de paz, com a finalidade de garantir que todos/as tenham direito,

[4]Preparação para o trabalho nesse contexto, não implicando a profissionalização precoce, precária dos jovens, como um mero atendimento das necessidades imediatas do mercado de trabalho. Pelo contrário, exige o desenvolvimento de competências que possibilitem aos/às estudantes inserir-se de forma ativa, crítica, criativa e responsável em um mundo do trabalho cada vez mais complexo e imprevisível.

considerando suas capacidades e potencialidades, de atingir as etapas mais elevadas da aprendizagem.

Na contemporaneidade, a escola tem passado por inúmeras transformações de ordem social, política e econômica. É fato que existem diversas juventudes e isso acarreta novos e variados modos de vida que se relacionam e interagem dentro do espaço escolar. Dessa forma, pensar a escola é levar em consideração estas novas identidades culturais que se constroem no cenário atual, como abordaremos, de modo mais aprofundado, posteriormente. A complexidade da sociedade revela-se no universo escolar de forma evidenciada na sala de aula: diversos saberes, necessidades específicas, objetivos próprios; razões e intenções que poderiam ser vinculados a muitos fatores que influenciam as escolhas e que conduzem os/as jovens estudantes presentes em nossas escolas.

Segundo Libâneo (2012, p.133), pensar o papel da escola na contemporaneidade é levar em consideração três aspectos: (1) "a preparação para o processo produtivo e para a vida em uma sociedade técnico-informacional; (2) formação para a cidadania crítica e participativa; (3) formação ética". Partindo desse pressuposto, a escola deve acompanhar e pensar o mundo do trabalho no século XXI, mas não deve ignorar a formação de valores éticos, vinculados à cidadania, e que leve em consideração os aspectos de uma sociedade democrática e participativa e uma educação emancipatória.

Ramos (2017) apresenta-nos a ideia de que a escola deve acompanhar o movimento dos novos modos de vida, que vai demandar dos/as nossos/as estudantes, não só no campo profissional, mas também no social e pessoal, uma formação que vá além das competências cognitivas, comumente estudadas nos moldes atuais da educação, exigindo um desenvolvimento pleno, de forma que possam fazer escolhas com autonomia e conquistar autoconfiança, proatividade e poder de decisão ao longo da vida.

Nesse sentido, a escola deve buscar e propor estratégias e mecanismos que possibilitem ao/à estudante ser protagonista de sua vida, fazer escolhas conscientes, na construção gradativa de sua autonomia, dominar as diversas linguagens cotidianas de nossa sociedade (verbal e não verbal, artística e musical, materna e estrangeira dentre outras), compreender os fenômenos naturais e sociais que aparecerão, apropriar-se de conteúdos e conhecimentos que corroborem o poder de argumentação (análise) e tomada de decisões (síntese), no sentido de resolver problemas, pensar e trabalhar em pares, constituir-se como cidadão/ã crítico/a e ativo/a, na busca por uma sociedade plena e justa.

A escola, entre outros aspectos, deve acolher as juventudes e prover possibilidades do desenvolvimento de conhecimentos globais. Fundamentalmente o DC-GOEM leva em consideração a concepção de aprendizagem e de formação integral do/a estudante, considerando que o pleno desenvolvimento do/a discente deve se apoiar em uma concepção teórico educacional capaz de envolver as dimensões intelectual, afetiva, física, ética, estética, política, social e profissional.

A construção de um currículo com ênfase na aprendizagem escolar significa colocar o/a estudante no centro do processo educacional. A comunidade escolar e os/as educadores/as devem entender esse perfil do/da estudante e repensar suas práticas pedagógicas em função do perfil e das necessidades destes. Por meio de um currículo que contemple tratamento metodológico, que evidencie contextualização, diversificação, e a transdisciplinaridade, além de outras formas de interação e articulação, entre os diferentes campos de saberes específicos, que contemplem vivências práticas e vinculem a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social (DCNEM/2018). Para colocar os/as estudantes no centro do processo de ensino e aprendizagem, parece-nos que o grande desafio dos/as educadores/as está em modificar a relação professor-aluno estabelecida na cultura escolar. É necessário o deslocamento e a compreensão sobre as múltiplas formas de se desenvolver a aprendizagem e o papel vital da afetividade (DE ALMEIDA, 2007) nesta relação ao potencializar a autonomia dos/as jovens e valorizar o protagonismo dos/as estudantes nas escolhas das suas trilhas de formação. Por isso, pensar a formação integral significa, sobretudo, associar a relação educador/a-estudante com a relação ensino-aprendizagem.

1.2 - Educação Integral

Diversos estudos têm se debruçado sobre o entendimento de possíveis conceitos relativos à educação integral e sua aplicabilidade formal na escola. Em Freitas e Galter (2007), observa-se que educação integral diz respeito a uma concepção que compreende a educação escolar como possibilidade de formação total do sujeito em suas múltiplas dimensões.

Outro conceito é o de educação integrada que se refere ao conjunto de ações: políticas, educativas e pedagógicas, que visam a uma integração do currículo escolar com a formação profissional. Já educação em período integral (ou educação de tempo integral), trata da ampliação da jornada diária escolar visando à permanência dos/as estudantes na escola para o desenvolvimento de atividades para além dos conteúdos curriculares previstos e

sua melhor condição espaço-temporal de mediação.

Em Paro (1988), é possível perceber que o projeto de educação integral no Brasil ainda tem sido constituído apenas como uma simples ampliação dos espaços e tempos de ensinos e de aprendizagens. O que, numa perspectiva crítica, não significaria necessariamente uma melhoria da educação escolar, uma vez que os mesmos processos educativos e práticas de escolarização já vinham sendo realizados em tempo parcial. Nesse sentido, superar a ideia de "mais do mesmo", requer o estabelecimento de metas e/ou estratégias para a melhoria da qualidade do ensino brasileiro. Dessa maneira, faria sentido destacar a existência de outras relações e/ou contradições importantes entre os três conceitos supracitados, pois, articulam-se em princípios epistemológicos, filosóficos e pedagógicos.

No percurso em que o conceito de educação integral vem se desenvolvendo ao longo de todo contexto sócio-histórico-cultural, vale destacar em Manacorda (2006), por exemplo, a ideia de integralidade remontada nas origens de uma educação desde a antiguidade clássica, na Paideia grega. O que séculos depois, já no advento da modernidade, é retomada com o desenvolvimento do modo de produção industrial e das relações de produção onde o racionalismo, a crença no progresso científico e o desenvolvimento da psicologia dialogam cada vez mais com este conceito. Porém, numa outra compreensão do ser humano como um ser social que deveria ser educado/a em todas as suas dimensões intelectual, física, social, emocional e cultural.

Nesse momento, a institucionalização escolar direcionaria e se tornaria um lugar ideal para a realização de uma proposta de educação integral. Portanto, formar o ser humano no entendimento de que existam sobre ele múltiplas determinações colocaria, também, na relação entre trabalho e educação seu princípio educativo. Assim, pensar na omnilateralidade de um ser social e de forma indissociável com a ideia de emancipação humana, articulando tanto ciência, quanto arte e filosofia, constituíram o lugar educativo-formativo, tanto do ser humano quanto da sociedade, via instrução escolar.

> A ideia de formação integral sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social (CIAVATTA, 2005, p. 85).

No Brasil, a ideia de educação integral já se fazia presente no Manifesto dos Pioneiros da Educação de 1932[5]. Era entendida sob a responsabilidade do Estado em cooperação

[5]O conceito de Educação Integral e Integrada no Brasil teve contribuições, ao longo da história, dos

com as outras instituições sociais partícipes deste processo (especialmente a família). Os ideais contidos neste documento convergiam para a universalização da escola pública, laica, gratuita e de qualidade, na centralidade da luta pelo processo de transformação da sociedade e na indissociabilidade entre vida e educação.

Em Moll (2012), nota-se que, apesar das diferenças ideológicas e pedagógicas entre os grupos que constituíram o movimento escolanovista brasileiro, a concepção de uma educação escolar idealizada de forma integral como propulsora do desenvolvimento do indivíduo e, consequentemente do sistema econômico-produtivo nacional, já se fazia parte do pensamento comum. E que hoje, um possível conceito de educação integral pode vir a dialogar diretamente com a proposta de cidades educadoras que, em territórios urbanos ou rurais, têm sua gestão voltada para a garantia do desenvolvimento integral dos/as habitantes.

Nesse sentido, a ideia de uma cidade educadora desvela talentos e investe nos potenciais das comunidades numa ação educativa permanente. Esse conceito surge na década de 90, em Barcelona, (e hoje se dissemina pela Associação Internacional de Cidades Educadoras - AICE), sob a prerrogativa de que uma cidade, para ser educadora, em regime de parcerias, congregue tanto órgãos oficiais e não oficiais num projeto político democrático que beneficie todos/as que nela convivem.

Pestana (2014) também ajuda-nos a reforçar a importância do debate sobre as políticas, programas, projetos e/ou ações que consideram os três conceitos de educação: integral, integrada e em período integral para o Ensino Médio. Além da melhoria da oferta e da qualidade educacional nesta etapa, muitos ainda são problemas históricos que se somarão aos novos desafios que a BNCC nos apresenta como parte de uma nova política nacional de Educação Básica em nível médio.

Por outro lado, a ideia de se propor uma formação integral para o Ensino Médio tem sido fortemente elencada como possibilidade no enfrentamento e no combate à falta de qualidade na educação e das condições reais de desinteresse, repetência, evasão e abandono dos/as jovens nessa fase da Educação Básica nas mais diversas unidades de ensino espalhadas pelo país, uma vez que:

> Um dos principais desafios da educação consiste no estabelecimento do significado do Ensino Médio, que, em sua representação social e realidade, ainda não respondeu aos objetivos que possam superar a visão dualista de que é mera passagem para a Educação Superior ou para a inserção na vida

seguintes autores/as e educadores/as: Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Jaqueline Moll, Lucia Helena Alvarez Leite, Moacir Gadotti, entre outros/as.

> econômico-produtiva. Esta superação significa uma formação integral que cumpra as múltiplas finalidades da Educação Básica e, em especial, do Ensino Médio, completando a escolaridade comum necessária a todos os cidadãos. Busca-se uma escola que não se limite ao interesse imediato, pragmático e utilitário, mas, sim, uma formação com base unitária, viabilizando a apropriação do conhecimento e desenvolvimento de métodos que permitam a organização do pensamento e das formas de compreensão das relações sociais e produtivas, que articule trabalho, ciência, tecnologia e cultura na perspectiva da emancipação humana (BRASIL, 2013, p.170).

As DCNEM (BRASIL, 2018), especificamente, apresentam pressupostos para o entendimento da educação como um estado de direito e de qualidade social, apontando ainda, para a necessidade de articulação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura como forma de potencialização e aprimoramento de dimensões na formação humana:

> Uma formação integral, portanto, não somente possibilita o acesso a conhecimentos científicos, mas também promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, assim como a apropriação de referências e tendências que se manifestam em tempos e espaços históricos, os quais expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, que se vê traduzida e/ou questionada nas suas manifestações. Assim, evidencia-se a unicidade entre as dimensões científico-tecnológico-cultural, a partir da compreensão do trabalho em seu sentido ontológico [...] por essa razão trabalho, ciência, tecnologia e cultura são instituídos como base da proposta e do desenvolvimento curricular no Ensino Médio de modo a inserir o contexto escolar no diálogo permanente com a necessidade de compreensão de que estes campos não se produzem independentemente da sociedade, e possuem a marca da sua condição histórico-cultural (BRASIL, 2018, p.162).

Neste lugar, o trabalho configura-se novamente como princípio educativo, compreendido num duplo sentido. No primeiro caso, constitui-se como princípio educativo, à medida que proporciona a compreensão do processo histórico-social de produção científico-tecnológico, do conhecimento desenvolvido e apropriado socialmente, na transformação das condições naturais e humanas de vida, dada à possibilidade de ampliação das capacidades, potencialidades e/ou sentidos.

Já no segundo caso, adquire um sentido ontológico, organizando a base unitária no Ensino Médio, ao serem colocadas exigências específicas para o processo educacional visando à participação direta dos membros da sociedade no trabalho histórico-socialmente produzido, fundamentando e justificando, por exemplo, a possibilidade de uma formação específica para o exercício de profissões e do entendimento de relações no mundo do trabalho. Um dos princípios fundamentais deste documento curricular é a formação integral dos/as estudantes, o seu desenvolvimento pleno e global, compreendendo a complexidade e a não linearidade desse

desenvolvimento. Esse paradigma educacional apresenta três elementos estruturantes que são: visão de estudante, desenvolvimento pleno e integração curricular.

O DC-GOEM contempla valores, epistemologias, conhecimentos e saberes locais como: quilombolas, indígenas, da população do campo, de pessoas em situação de itinerância, entre outros, em diálogo crítico e reflexivo com os saberes que sempre foram vistos como hegemônicos na sociedade, possibilitando a articulação de práticas contra-hegemônicas e uma *práxis* escolar menos eurocêntrica, patriarcal e racista. Dessa forma, o uso de tecnologias digitais, a organização do pensamento lógico-formal, a dinâmica de estudo e discussão acerca da multiculturalidade e o desenvolvimento das habilidades socioemocionais que assegurem ao/à estudante conviver na sociedade atual são ações fundamentais a serem articuladas aos processos de ensino nesta última etapa da educação básica. É importante não hierarquizar tais aspectos sobre outros saberes visto que a educação integral incorpora diversos conhecimentos ao desenvolver a formação plena do/a estudante.

A BNCC, ao apresentar as dez competências gerais, aponta-nos que a educação integral tem como propósito a formação e o desenvolvimento global dos/as estudantes com o avanço de suas dimensões: física, emocional, cultural e intelectual (conforme figura a seguir). A progressão das competências gerais está ligada ao desenvolvimento de competências cognitivas, operacionais, socioemocionais, comportamentais e atitudinais, viabilizando a integração de temáticas contemporâneas no currículo e, consequentemente, nas competências específicas por área do conhecimento. Desse modo, apresentamos, ao longo do documento, tanto na Formação Geral Básica quanto nos Itinerários Formativos (eletivas, Projeto de Vida e trilhas de aprofundamento), múltiplas possibilidades didáticas pedagógicas para a abordagem destas competências gerais.

1.3 - Protagonismo Juvenil e Projeto de Vida

São inequívocas as transformações pelas quais passa o mundo. Essas transformações impactam a vida de muitas pessoas, especialmente dos/das jovens, que são atingidos na sua forma de socialização, na relação que estabelecem com a educação e o trabalho, nos seus modos de vida e nos seus pensamentos. Dessa maneira, muitas vezes, perdem a noção de que são responsáveis pela sua própria história, o que pode afetar a percepção de futuro.

Em paralelo a essas transformações, o/a jovem vivencia um período no qual está

Figura 04 - Competências Gerais da Educação Básica.

Fonte: INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.[6]

se firmando perante a sociedade como pessoa e sujeito, munido de direitos e deveres, passando por um processo de formação de identidade que vem a ser, segundo Sprinthall & Collins (2003), um processo integrador destas transformações pessoais, das exigências sociais e das expectativas em relação ao futuro. Nesse contexto, os/as jovens se deparam com grandes impasses ao buscarem seu direito de trabalhar, de estudar, de realizar seus sonhos e projetos de vida.

Talvez, como forma de adaptação a essas mudanças constantes, o/a jovem, na atualidade, pensa diferente, age de maneira própria e vê o mundo sob outra perspectiva. Como consequência, eles/as se tornaram proficientes em alguns assuntos tecnológicos por isso, fazem uso de mídias sociais, sabem trabalhar em rede e estão sempre

conectados/as. Isso permite aos/às jovens tornarem-se protagonistas de seu processo de crescimento enquanto sujeitos sociais, críticos e históricos.

Protagonismo é aqui entendido como a qualidade de quem exerce papel de destaque em qualquer acontecimento. Portanto, protagonizar é atuar de forma ativa e construtiva em diversas causas, tais como as ambientais, sociais e políticas. Nesse sentido, uma das principais prerrogativas do Protagonismo Juvenil é preparar o/a jovem para que ele/a seja capaz de agir de forma mais atuante nas questões que o/a rodeiam, nas suas escolhas profissionais, na gestão de suas emoções, sonhos e desejos.

Assim como pondera Costa (2000):

> Protagonismo juvenil é a participação do jovem em atividade que extrapolam os âmbitos de seus interesses individuais e familiares e que podem ter como espaço a escola, os diversos âmbitos da vida comunitária; igrejas, clubes, associações e até mesmo a sociedade em sentido mais amplo, através de campanhas, movimentos e outras formas de mobilização que transcendem os limites de seu entorno sócio- comunitário (COSTA, 2000, p. 90).

Diante desse contexto, a educação no Ensino Médio assume uma posição privilegiada para auxiliar o/a jovem no desenvolvimento de seu protagonismo[6] e ainda para atender às necessidades de formação geral, indispensáveis ao exercício da cidadania e na inserção no mundo do trabalho. Cumprir esse desafio exige um modelo de Ensino Médio que esteja comprometido com a educação integral dos/as estudantes e com a construção de seu Projeto de Vida.

Dentre as ações conduzidas no ambiente escolar que têm o potencial de orientar o/a jovem em sua formação, destaca-se o Projeto de Vida (PV). Trata-se de uma proposta que viabiliza a educação integral e utiliza atividades que podem ser adaptadas conforme a orientação da rede, o contexto em sala de aula e as possibilidades do/a professor/a. De forma geral, ele é um processo educacional que permite que os/as estudantes

[6]A Secretaria de Estado da Educação de Goiás, por meio da Superintendência de Ensino Médio/Coordenação Estadual de Protagonismo Juvenil, desenvolve ações, projetos e práticas de protagonismo juvenil, por meio de mobilização e articulação para e com os/as líderes de clube/Centros de Ensino em Período Integral (CEPIs), representantes de turma, agentes jovens e chefe de turma/(Colégio Estadual da Política Militar de Goiás (CEPMG) das escolas públicas de Ensino Médio de Goiás, no intuito de consolidar o processo educativo que pressupõe uma relação dinâmica entre conhecimento, criatividade, participação, responsabilização e formação como mecanismos de fortalecimento da perspectiva de educar para uma cidadania ética e responsável. Dentre os programas e projetos com instituições parceiras temos: Parlamento Juvenil do Mercosul, Parlamento Jovem Brasileiro, Jovem Senador, Programa Jovens Embaixadores, Olimpíada Brasileira de Matemática das escolas públicas (OBMEP), Junior Achievement, Programa de Estágio e Programa de Iniciação Científica e Pesquisa. Entre os programas da Seduc-GO /Supem/Coordenação de Protagonismo Juvenil estão: Acolhimento, Solta O Verbo Agente Jovem Roda de conversa com estudantes do EM, Rodas de Conversa Regionais, SuperAção na Escola e Plano de mobilização para as avaliações externas ADA, Saego, Saeb e Enem.

desenvolvam autoconhecimento, identifiquem seus potenciais e estabeleçam estratégias e metas para alcançar seus próprios objetivos nas diversas dimensões da vida, como será melhor abordado no capítulo três deste documento curricular.

A Base Nacional Comum Curricular aponta a importância do PV em várias partes do documento. Particularmente, na sexta competência geral da educação básica, lê-se:

> Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (BRASIL, 2018, p. 09).

Nessa perspectiva, é necessário que se compreenda que o PV não se limita apenas a definir a carreira do/a estudante, pois é bem mais abrangente. Auxilia na decisão de quem eles/as desejam ser, que valores querem construir em suas vidas, que conhecimentos esperam ter constituído de maneira a ampliar seu repertório e que, no conjunto, apoiarão na tomada de decisões sobre os diversos domínios de suas vidas. Nesse sentido, Marcelino, Catão & Lima (2009, p.551.) colocam que: "O projeto de vida figura como um conjunto de desejos que se pretende realizar e como uma série de planos e etapas a serem vencidas rumo ao ideal que se tem, com vistas à organização e à orientação do próprio futuro".

É importante destacar que o PV[7] nesse DC-GOEM é abordado como um componente curricular e tem como uma de suas funções estimular o Protagonismo Juvenil. Deve-se entender que a ação do/a jovem, de maneira individual ou em grupo, para buscar soluções de problemas reais, em atuação de iniciativa, liberdade e compromisso, com participação autêntica no contexto escolar ou mesmo na sociedade e na comunidade, traduz-se no protagonismo juvenil. O/A jovem protagonista percebe suas ações amparadas no compromisso, movidas por iniciativas conscientes, tendo como foco criar oportunidades para a construção de identidade. Pensar suas ações visando à capacidade de decidir, produzir, solucionar, é essencial para seu crescimento pessoal, para que o/a jovem responda por suas escolhas e assuma a responsabilidade por suas ações. Dessa maneira,

> o estudante poderá desenvolver a autonomia, a solidariedade e a capacidade, ampliando por intermédio do protagonismo, a competência pessoal (aprender a ser), a competência social (aprender a conviver), a competência produtiva

[7]Desde 2013, a Seduc-GO, adota o modelo pedagógico do Ensino Médio em Período Integral, formulado a partir da proposta do Instituto de Corresponsabilidade de Educação (ICE). Esse modelo contempla em sua estrutura a formação para a vida acadêmica e para o Mundo do Trabalho. O PV viabiliza esse tipo de formação, estimulando os/as a se autoconhecerem e a se prepararem para o futuro.

> (aprender a fazer), a competência cognitiva (aprender a aprender) (COSTA, 2000, p. 52).

O/A estudante, considerado sujeito da ação envolve-se, verdadeiramente no processo de seu protagonismo, quando é incitado/a a construir e a assumir responsabilidades, sendo tomado/a como elemento central da prática educativa, que participa de todas as fases desta prática, desde a elaboração, execução até a avaliação das ações propostas.

O PV deve atender a três dimensões essenciais. Primeiramente, temos a dimensão pessoal do sujeito. Nela, desenvolve-se o autoconhecimento, o autocontrole, a autoconfiança e tantas outras qualidades para a vida que irão compor a identidade do/a estudante. A segunda é a dimensão social. Aqui existe uma preocupação com competências e habilidades relacionadas à interação social, comunitária e familiar além de desenvolver atitudes para uma convivência cidadã a partir do conhecimento dos direitos e deveres constantes na sociedade. A última dimensão envolve o mundo do trabalho, a continuidade dos estudos e as redes profissionais a serem estabelecidas. Essa é a dimensão profissional.

Para que todas essas dimensões sejam atendidas, pode-se perguntar: que tipos de atividades podem compor um PV? "De forma geral, os projetos de vida podem ser individuais e/ou coletivos; mais amplos ou restritos, com elaborações em curto ou médio prazo. São dinâmicos e, de certa forma, "ziguezagueantes". Podem mudar de acordo com as circunstâncias, os valores vigentes em determinados momentos da vida, as interações sociais, os contextos e até com os suportes materiais e simbólicos com os quais contam" (CARRANO, DAYRELL, MAIA, 2013, p. 31).

Por isso, enquanto possibilidade de metodologias, podemos utilizar reflexões individuais, diálogo e pesquisa sobre temas de interesse dos/as estudantes, interação com pessoas de referência, resolução colaborativa de problemas, projetos coletivos e diversas atividades mediadas pelo professor/a com a intenção de trabalhar as dimensões do PV permitindo que os/as jovens façam escolhas e tomem decisões. Além disso, os projetos de vida podem ser construídos a partir de ações específicas e integradas às áreas do conhecimento, aos itinerários formativos, às eletivas e a outras ações desenvolvidas pela escola.

Em todo esse processo, o essencial é que se fortaleça a relação de empatia entre o/a estudante e o/a professor/a. Para que isso se dê, é preciso que se estabeleça um vínculo de confiança de modo a permitir que se expressem diferentes valores, regras, projetos e sonhos para o momento vivido de cada um.

Cada vez mais confirma-se a importância do/a professor/a como agente facilitador da formação profissional e cidadã do/a estudante por meio de um relacionamento interpessoal. Sendo assim, o/a professor/a que se disponha a desenvolver o PV junto ao/à estudante precisa constantemente ressignificar e reconstruir seu papel no ambiente escolar.

É necessário que o/a docente (de qualquer área do conhecimento) compreenda a complexidade e a multiplicidade da vivência juvenil. Para isso, ele deve ser proficiente em criar situações desafiadoras, incentivando o autoconhecimento, o pensamento crítico e a colaboração, além de saber propor situações de significação para o/a estudante de modo a atribuir sentido às diversas ações do PV.

Para o êxito dessa empreitada, o/a professor/a não deve conduzir seu trabalho sozinho/a. Ele/a pode articular sua prática com outros/as atores educativos (pais, mães, psicólogos/as, orientadores/as educacionais etc.). A atividade escolar, no âmbito do PV, acontece de forma mais espontânea, quando temos pessoas com especializações e experiências diferentes trabalhando juntas.

No DC-GOEM, as competências exigidas para o século XXI e as socioemocionais são um importante instrumento para o desenvolvimento da educação do nosso estado. No capítulo três, que trata dos Itinerários Formativos (eletivas, PV e trilhas de aprofundamento) desenvolve e promove diálogo das habilidades do PV com as competências socioemocionais, bem como a importância e o papel do/a educador/a nesses processos.

Finalmente, devemos nos lembrar de que construir caminhos é construir o aqui e agora, ajudando os/as jovens a entender sua relação com tudo que os/as cerca, buscando soluções para as questões que os/as incomodam e incentivando-os/as a refletir sobre as consequências de suas opções.

2 - Sujeitos do Ensino Médio

Em Goiás, o Ensino Médio da rede pública estadual de educação atende a, aproximadamente 185 mil estudantes, um público heterogêneo composto por adolescentes, jovens, adultos/as e idosos/as. Esses diferentes sujeitos, em seus percursos, apresentam anseios e interesses diversos e estão matriculados em diferentes tipos de escolas e modalidades. Utilizamos a noção de sujeito de Heidegger que entende o conceito no sentido de subjetividade, com três importantes características: consciência/autoconsciência, identidade e autonomia. As duas primeiras implicam o fato

de que o sujeito é aquele que sabe e aquele que sabe que sabe. Identidade, pois o si-mesmo ou o self marca presença no tempo e no espaço singularmente. Por fim, o sujeito é autônomo, ou seja, de autogoverno, que pressupõe liberdade e responsabilidade. É aquele que se põe em tarefa, numa construção histórica com outros sujeitos, numa perspectiva de integralidade, respeito, altruísmo e cooperação.

2.1 - Juventudes

"A juventude é, sobretudo, uma soma de possibilidades." (Albert Camus)

Juventude é uma palavra que carrega em si uma rede de significados distintos que, por vezes, sequer dialogam entre si. Diversos estudos, nas mais diferentes áreas, buscam captar essa complexidade. Em um primeiro momento, é importante nos determos à ideia de que este documento não busca esgotar esse fenômeno ou compreendê-lo em suas formas mais amplas, mas oferecer ao/à educador/a, reflexões a respeito da/do jovem atendido/a por nosso sistema de ensino.

Para além da discussão que se ampara em um lado mais biológico e abrange os/as jovens como "um conjunto social uniforme e homogêneo, que tem como principal característica a unidade de indivíduos de uma mesma fase de vida" (PAIS, 2003, p. 96.), a Juventude é agente revitalizante da sociedade. Mannheim (1968) nos apresenta Juventude como uma reserva vital das sociedades modernas, um acúmulo energético, físico e mental que é colocado em evidência em momentos sociais específicos que necessitam de ajustamento ou mudanças drásticas.

Bourdieu (1983) nos aponta que Juventude, em si, é apenas uma palavra e seu significado, difícil de ser estabelecido. Por ser uma produção sociocultural e histórica, cada cultura apontará o que é ser jovem ou velho/a em relação a alguém. Entretanto, um tempo de construção de identidades e de projetos para o futuro é o que marca esta importante fase da vida da maioria das pessoas.

É na Juventude que as ambivalências são mais acentuadas, que se verifica a heterogeneidade de uma categoria, construída de acordo com épocas e sociedades diversas. São tensões e contradições históricas, colocadas em evidência na sociedade atual, marcada pela integração tecnológica globalizada e, ao mesmo tempo, por profundos processos de exclusão e desconexão.

Em nível internacional, o segmento juvenil foi objeto dos compromissos firmados pela

Organização das Nações Unidas (ONU), em 1965, na Declaração sobre a Promoção entre a Juventude dos Ideais de Paz, Respeito Mútuo e Compreensão entre os Povos (DE SOUZA, 2014). Já em 1985, a mesma organização retoma a temática, com a instituição do primeiro "Ano Internacional da Juventude: Participação, Desenvolvimento e Paz" também de forma global, devem-se destacar a Declaração de Lisboa sobre a Juventude e o Plano de Ação de Braga, em 1998, elaborado no Fórum Mundial de Juventude do Sistema das Nações Unidas.

Em 2005, criou-se a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM) e o Conselho Nacional de Juventude (CONJUVE) significativo canal de diálogo entre o Governo Federal e os movimentos de representação juvenil.

Em 2013, a Lei 12.852 criou o Estatuto da Juventude, pelo qual foram definidos os direitos dos/das jovens, faixa etária entre 15 e 29 anos, a serem garantidos e promovidos pelo Estado brasileiro e por toda a sociedade. Sua base é alicerçada em princípios e diretrizes da Constituição de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), dentre outras normas, aprofundando direitos como educação, trabalho, saúde e cultura. Seus objetivos são a promoção da autonomia dos/das jovens, valorizando a participação criativa para o desenvolvimento como condição fundamental para sua emancipação.

Esses projetos traduzem o anseio por uma nova organização que proporcione ao/à jovem reais condições de construir sua própria identidade e influir diretamente nas políticas públicas estatais. Como sujeito de direitos, universais e específicos, a juventude está desafiada a reinventar o estilo de vida das novas gerações (NOVAES, 2007). Esse espírito é a força motriz que pode e deve atuar em graves questões e, ao apresentar novos conceitos culturais e políticos, novas formas de relação com o outro e com o ambiente, faz uma provocação à sociedade quanto aos obstáculos a serem transpostos e às possibilidades de renovação.

Não tomemos as/os jovens de maneira homogênea, colocando características únicas que sobreponham às suas individualidades. Apesar de inúmeros reforços midiáticos e da própria natureza pedagógica perceberem elevados graus de repetição nos seus comportamentos, quando falamos de jovens usamos a marca do plural para indicar as múltiplas formas de se manifestar em sociedade.

Como nos apresenta Abramo (2008, p.43) "[...] hoje o alerta inicial é o de que

precisamos falar de juventudes no plural, e não de juventude, no singular, para não esquecer as diferenças e desigualdades que atravessam esta condição". São múltiplas/múltiplos as/os jovens e as juventudes assim como são múltiplos os traços culturais e sociais tais como etnia/raça, classe, gênero, localização geográfica, socioeconômica que se manifestam em uma sociedade complexa e contraditória interposta pela tecnologia e por subjetividades constantemente em movimento. Lembrando que poucos grupos guardam tantas especificidades quanto essas Juventudes, que estão marcadas pelas diferenças geográficas - às vezes por seu isolamento, e, em alguns casos, por desigualdades acentuadas de gênero e por conjunções particulares de raça e classe social.

Falar sobre Juventudes remete a processos de identificação que podem ser observados sob diferentes perspectivas. No cotidiano da escola, é desafiante trabalhar com a/o jovem e frequentemente a referência dos diálogos sempre reverbera em uma visão pessimista. A dificuldade que a instituição escolar tem em produzir diálogos entre professores/as, estudantes, suas famílias e comunidade acaba por gerar redes de culpas mútuas que pouco contribuem para a melhoria e desenvolvimento dessas relações.

É necessário que se reconheça a complexidade da condição juvenil hoje e se questione a escolarização como um meio para disciplinar os/as jovens no lugar de promovê-los/as como sujeitos de direitos: direito de expressão e de participação, direito a uma educação de qualidade, direito a um trabalho adequado.

A/O jovem estudante espera da escola o acolhimento das suas múltiplas trajetórias e experiências, diversas delas construídas em redes de relacionamentos exteriores a esse ambiente (internet, instituições familiares e religiosas, entre outros) que projetam suas relações dentro dos lugares que ocupam.

Os questionários e as rodas de conversas aplicadas aos/às jovens da nossa rede nos últimos anos[8] têm mostrado que eles/as são críticos/as em relação ao mundo e a realidade na qual estão inseridos/as. Compreendem que há benefícios nos projetos educacionais, mas fazem observações a eles/as do mesmo modo que analisam com criticidade vários aspectos do seu cotidiano: ética, saúde, consumo, trânsito, meio ambiente, trabalho, cultura, tolerância. As Juventudes goianas, em sua maioria, não se fazem apenas de espectadores/as das transformações que ocorrem no mundo. De algum modo, há uma

[8]Rodas de Conversa envolvendo Agente Jovem, Representante de turma, Chefe de Turma e Líderes de Clube: realizadas bimestralmente pela Unidade Escolar, semestralmente pela Coordenação de Protagonismo Juvenil e Coordenação Regional de Educação.

busca por reflexão sobre os acontecimentos cotidianos, as causas e seus reflexos na sua vida pessoal, profissional e coletiva.

Para o/a educador/a, este currículo propõe uma porta aberta às juventudes. A nova proposta curricular propõe indagações semelhantes às levantadas já nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio em 2011 (BRASIL, 2013): quais são as características dos/as jovens da sua escola? A escola conhece as características individuais e coletivas de seus/suas estudantes? Como são definidos/as e reconhecidos/as os/as seus/suas estudantes? Quais os significados que eles/as possuem e oferecem da/para a escola? O que aproxima e o que afasta a comunidade escolar? Quais os pontos em comum entre estudantes, pais/mães e professores/as? O que conecta os interesses pessoais, projetos de vida e a experiência escolar? Como a escola auxilia e motiva o/a estudante a elaborar seu projeto de futuro? O que a escola precisa mudar para incentivar a permanência dos/as seus/suas estudantes? Há um projeto de retorno para os/as que não permaneceram?

Não há respostas oficiais pré-estabelecidas que englobem todas as realidades do nosso estado, acreditamos que sempre haverá um processo muito dinâmico que perpassa por uma educação que se preocupe com o/a jovem e que o/a prepare para este. Confiamos que as suas tentativas de busca por soluções junto aos/às estudantes serão essenciais para a construção dessas respostas, com base na sua vivência escolar e no seu contato com as/os jovens, desenvolvendo, assim, o poder para entender e modificar a educação dessas juventudes.

Juventudes Goianas

Dentro da diversidade de formas de ser jovem, especialmente em Goiás, também precisamos assegurar que a construção das identidades respeite a diversidade, as diferenças regionais, de renda, de gênero e as diferenças étnico-racial.

É preciso destacar a relação entre o/a "jovem" e o "espaço", segundo Damascena (2012, p.133) "a memória das práticas dos jovens exalta alguns lugares físicos, como uma esquina ou uma região da cidade. Dessa maneira, a ação dos/das jovens serve para ressignificar lugares urbanos esquecidos ou marginais." As festas em praça pública ou edifícios abandonados, o grafite na cidade, as ações que recuperam os espaços esquecidos ou "invisíveis", o processo de humanização de ruas, praças, becos, vilas, os saberes produzidos pelos/as jovens constroem histórias de um protagonismo juvenil urbano.

Dentre as inúmeras identidades juvenis com suas especificidades e espacialidades em Goiás, como as juventudes das regiões de periferia, os/as jovens militantes em diferentes movimentos artísticos, sociais, políticos, ambientais, os/as jovens que frequentam e militam em diferentes agremiações religiosas, os/as jovens que trabalham, entre outros. Neste documento destacamos também as juventudes no território goiano que apresentam especificidades e/ou importância histórica, quantitativa ou ainda como exposta ou sujeitos à maior vulnerabilidade, como o/a jovem do campo, quilombola, indígena, imigrantes e em situação de itinerância e assim garantir uma educação inclusiva que fortaleça e valorize todos/as os/as estudantes goianos/as.

Juventudes do Campo

A Educação do Campo, especialmente quando voltada à Juventude, deve ser idealizada como base de formação e de emancipação, em um cenário que historicamente encontra inúmeras desvantagens pela hierarquização cultural que subjuga as cidades do interior e sobreleva as grandes metrópoles. O/A profissional da educação, desse modo, precisa estar constantemente em busca de soluções para indagações sempre inquietantes como: para que deve servir a escola no meio rural? O que ela tem proporcionado, de fato, aos seus habitantes?

Os/As jovens do campo experimentam múltiplos contextos em seu cotidiano. São intensamente influenciados/as pelas relações que se formam entre a cidade e os locais onde vivem, mas também são moldados/as por todos os acontecimentos e condições que são comuns aos/às jovens e que lhes conferem identidades próprias e variadas. Porém, a contínua valorização dos costumes urbanos faz com que o meio rural tenha uma imagem de declínio em muitos sentidos. E a isso segue uma educação que, embora devesse ser destinada aos anseios de uma realidade regional, é, no entanto, idealizada a partir de paradigmas urbanos.

Isso evidencia, certamente, altos índices de analfabetismo e de evasão escolar, além, é claro, de intensas migrações, principalmente dos/as jovens, que vivem, por isso mesmo, relações conflitantes com o ambiente escolar. Tais fenômenos, verificados em muitas regiões brasileiras, também são encontrados no estado de Goiás, que até meados do século XIX, possuía uma população majoritariamente rural, situação totalmente diversa da que se pode constatar atualmente.

O/A estudante do campo, para que permaneça na terra, necessita que existam

possibilidades de crescimento pessoal, econômico, cultural e entretenimento para expandir seus conhecimentos acerca da cultura do campo. As políticas voltadas para a educação do campo têm como objetivo aumentar a qualidade destas escolas, não se esquecendo de alinhar com suas particularidades culturais, tendo direitos sociais e formação integral dos/as jovens e adultos/as estudantes do campo. Conforme preconiza a LDBEN, em seu art. 28, para ofertar Educação Básica para a população rural, os sistemas de ensino deverão promover as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

> I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
> II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
> III - adequação à natureza do trabalho na zona rural.
>
> (BRASIL, 2007, p. 16)

E, ainda de acordo com a Lei nº 13.005/2014, referente ao Plano Nacional de Educação - PNE, Art. 8º, inciso II, e com a Lei Estadual Nº 18.969, de 22 de julho de 2015, referente ao Plano Estadual de Educação (PPE) - para o decênio 2015/2025, no Art. 5º inciso II, é preciso que se "considerem as necessidades específicas das populações do campo e das comunidades indígenas e quilombolas, asseguradas a equidade educacional e a diversidade cultural". (BRASIL, 2015). Apesar de o Brasil ter um histórico de influência rural, essa atenção voltada à educação do campo é recente.

No entanto, ainda que o modelo econômico atual brasileiro valorize o latifúndio, o agronegócio e a monocultura, é preciso perceber que a Educação do Campo deve ser contextualizada, com valorização e fortalecimento da agricultura familiar. Assim, crescer a oferta dessa modalidade de ensino na Educação Básica proporciona maior permanência das populações que vivem no campo. De um modo geral, o que se espera com essa modalidade de ensino é que as populações do campo tenham atrativos em suas origens para que queiram permanecer e não uma forma de expulsá-las de suas terras (BRASIL, 2013).

O Ensino Médio, voltado para o/a estudante do campo, deve levar em consideração a formação humana integral que o/a leve a autonomia intelectual e ética por meio do acesso ao trabalho, à ciência, à tecnologia e à cultura, assumindo a condição de sujeito na direção do seu destino.

Pensar assim a educação significa assumir uma visão de totalidade dos processos sociais, um alargamento da relação entre política agrária e política educacional e,

finalmente, discutir os processos de formação do/a homem/mulher do campo como um ser humano concreto e historicamente instalado em seu meio. Os/As jovens, nesse sentido, são indivíduos ativos que conseguem compreender e produzir novas concepções por meio de suas linguagens e de suas organizações peculiares.

O estado de Goiás tem como meta formular políticas públicas que enfrentem a dissociação existente entre o meio rural e o conhecimento científico, como garantia da efetivação de prerrogativas inerentes às juventudes do campo, para que ela possa lutar por sua cultura, pelos saberes que lhe são próprios e para que seja respeitada e reconhecida como detentora de direitos fundamentais. Ela deve ser ativa no processo de construção de um novo modelo educativo e de um novo projeto de sociedade.

Para isso, os/as educadores/as precisam redefinir suas atuações em face da vinculação do/a jovem com a terra e com seus modos de vida, com os sentidos que dão ao cotidiano e que devem com ele/a permanecer em nome de seu desenvolvimento e de sua formação integral.

Em Goiás, existem unidades e extensões de educação do campo, distribuídos da seguinte forma: 58 unidades estaduais do campo; 03 escolas família agrícola[9] , 01 núcleo estadual do campo João Gonçalves; 07 extensões de educação do campo com unidades também no campo e 45 extensões de educação do campo com unidades urbanas.

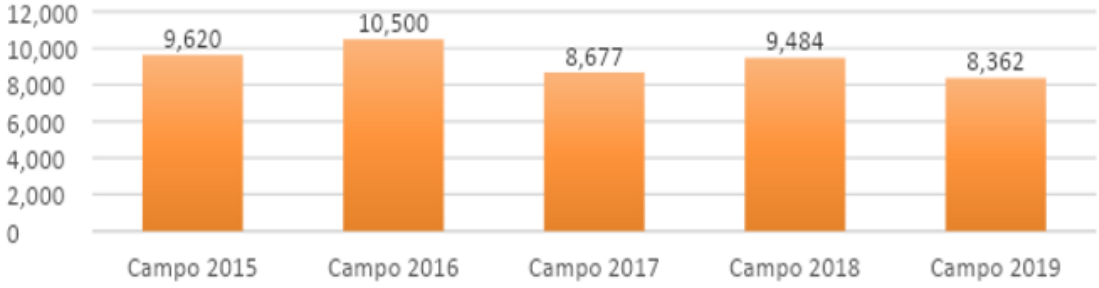
Quanto ao número de estudantes matriculados/as[10] no campo, vem ocorrendo variações ao longo dos anos conforme mostra a figura a seguir:

No caso da Educação do Campo, o estudo de conteúdos voltados para a realidade local, conforme a BNCC preconiza não pode representar apenas o cumprimento de um preceito legal, trata-se da essencialidade cultural do povo de Goiás. Especificamente, nas comunidades rurais goianas, tanto as populações indígenas, quanto as afrodescendentes, formam um expressivo contingente, fazendo com que suas presenças se façam perceptíveis no cotidiano da vida de todos/as, sob as mais diversas formas, e uma delas ocorre por meio da expressão de suas juventudes.

[9]Segundo dados do Goiás 360º (2019): (i) Escola Família Agrícola de Goiás (EFAGO) com trinta e três (33) estudantes na Cidade de Goiás, (ii) Escola Família Agrícola de Orizona (EFAORI) com setenta e dois (72) estudantes na cidade de Orizona e (iii) Escola Família Agrícola de Uirapuru (EFAU) com oitenta (80) estudantes na cidade de Uirapuru.

[10]As figuras 05, 06 e 07 foram retiradas do Goiás 360°. Detalhamento Escola Por Tipo, [online] disponível em `https://goias360.educacao.go.gov.br/DetalhesEscola.html`. Arquivo capturado em 22 de mar. de 2019. Goiás 360º é uma plataforma pública online da Secretaria de Estado da Educação (Seduc-GO) que reúne informações de estudantes, professores/as e servidores/as da educação, da cultura e esporte. O portal disponibiliza também dados sobre a estrutura física das escolas e de toda a parte administrativa da Secretaria.

Figura 05 - Gráfico com o quantitativo de estudantes da educação do campo.



Fonte: Goiás 360º, Secretaria de Estado da Educação.

Juventudes Quilombolas

A palavra Quilombo (MUNANGA, 1996), em sua origem, remete a um "campo de iniciação" e tem procedência da região banta da África e aos seus jovens *jaga* ou *imbangala* que eram submetidos a dramáticos rituais de iniciação "que os retiravam do âmbito protetor de suas linhagens e os integravam como coguerreiros num regimento de super-homens invulneráveis às armas dos inimigos". (MUNANGA, 1996, p.60).

Em certa medida, a partir dessa definição podemos dizer que o uso de "juventudes quilombolas" é um pleonasmo, uma vez que apresenta duplamente o processo de transição da infância para a fase adulta e, certamente, assumia um papel importante na constituição do grupo ao longo dos tempos.

A historiadora Beatriz Nascimento (2006) nos aponta que:

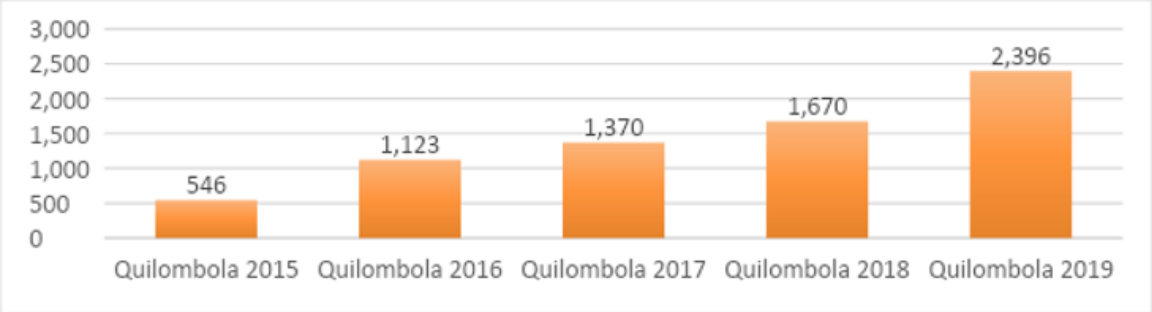
> no final do século XIX [que] o quilombo recebe o significado de instrumento ideológico contra as formas de opressão [...]. É enquanto caracterização ideológica que o quilombo inaugura o século XX. Tendo findado o antigo regime, com ele foi-se estabelecendo como resistência à escravidão. Mas, justamente por ter sido durante três séculos concretamente uma instituição livre, paralela ao sistema dominante, sua mística vai alimentar os anseios de liberdade da consciência nacional (NASCIMENTO, 2006. p.46).

Desse modo, no Brasil, a palavra Quilombo se associa a territórios de resistência ocupados por negros/as alforriados/as ou que fugiam da escravidão para construir seus lares. Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, foi assegurado o título das terras aos remanescentes das comunidades de Quilombos, estas comunidades negras são formadas por negros/as e mestiços/as que descendem destes antigos territórios por meio de terras doadas, adquiridas, ocupadas ou herdadas pelos/as cativos/as e detêm um passado vinculado à escravidão, em que preservam seus costumes.

Em 2012 nascem, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Quilombola, um marco para a comunidade negra e que representou uma grande conquista por ter nascido de movimentos de luta e reivindicações, organizando-se por meio de movimentos sociais.

O estado de Goiás conta hoje com o reconhecimento de 58 territórios Quilombolas[11], conforme dados produzidos pela Gerência do Campo, Quilombolas e Indígenas que pertence à Superintendência de Modalidades e Temáticas Especiais/Seduc-GO. Temos dez unidades escolares e de extensões de educação quilombola distribuídas da seguinte forma: nos municípios de Aparecida de Goiânia, Professor Jamil, Uruaçu, Cavalcante, Monte Alegre de Goiás e Teresina de Goiás, onde se encontram escolas Quilombolas urbanas e rurais que apresentam uma diversidade de juventudes. Em Cavalcante, Monte Alegre de Goiás e Teresina de Goiás concentram-se as comunidades Kalunga[12] rurais. Vale ressaltar que o número de estudantes Quilombolas ao longo dos últimos anos aumentou, conforme demonstra figura a seguir:

Figura 06 - Gráfico com o quantitativo de estudantes da Educação Quilombola.



Fonte: Goiás 360º, Secretaria de Estado da Educação de Goiás.

Um estudo sobre as comunidades Quilombolas, feito por Neves (2019), aponta as singularidades das referências para as juventudes dessas localidades. A presença de matriarcas nas comunidades Quilombola, por exemplo, é uma importante fonte de

[11]Segundo as certidões expedidas às comunidades remanescentes de quilombos (CRQS) atualizada até a portaria nº 126/2019, publicada no DOU de 18/07/2019 há territórios reconhecidos nas seguintes cidades: Caiapônia, Iporá, Abadia de Goiás, Alto Paraíso Aparecida de Goiânia, Barro Alto, Cachoeira Dourada, Campos Belos, Cavalcante, Cidade Ocidental, Colinas do Sul, Corumbá de Goiás, Cristalina, Cromínia, Divinópolis de Goiás, Faina, Flores de Goiás, Goianésia, Goiás, Iaciara, Itumbiara, Matrinchã, Mimoso de Goiás, Minaçu, Mineiros, Monte Alegre de Goiás, Niquelândia, Nova Roma, Padre Bernardo, Palmeira de Goiás, Pilar de Goiás, Piracanjuba, Pirenópolis, Posse, Professor Jamil, Santa Cruz de Goiás, Santa Rita do Novo Destino, São João da Aliança, São Luíz do Norte, Silvânia, Simolândia, Trindade, Uruaçu, e Vila Propício.

[12]Conforme Costa (2013, p.28), "Calunga ou Kalunga é o nome atribuído a descendentes de escravos fugidos e libertos das minas de ouro do Brasil central".

contribuições no processo de construção identitária desses/as jovens, e ajudam na construção do sentimento de pertencimento.

A autora também nos indica que é notável a importância da oralidade, da arte e da cultura de contação de histórias como gesto de fortalecimento cultural Kalunga, bem como a construção da identidade juvenil Quilombola, tornando-os/as protagonistas nos espaços que constituem o território Kalunga.

Diante da invisibilidade e marginalização das juventudes negras na esfera urbana, a autora Damascena ressalta algumas práticas de resistência e empoderamento: os gestos de solidariedade e irmandade entre os/as jovens negros/as e a busca pelo sentimento de pertencimento no espaço em que estão inseridos/as. Como exemplo de resistência e empoderamento negro em Goiânia as Congadas:

> Assim, é fundamental ficar atento ao reconhecimento e afirmação de uma condição que é a de pertencimento racial entre os jovens congadeiros, que em sua maioria se afirmam negros, e em se tratando de Goiânia, que nunca é reconhecidamente um espaço que diga respeito a práticas culturais mais voltadas à população negra. A existência dessas práticas é real, e a que nos interessa é a congada. Os termos são ligados às irmandades, que remetem às tradicionais irmandades dos pretos e pardos do período colonial, sempre mencionadas pelos congadeiros. São comuns os vínculos e atividades paralelas com o movimento negro, e o racismo é um tema tratado em algumas atividades. (DAMASCENA, 2012, p. 167).

Não há como falar de juventudes negras sem tocar na vulnerabilidade social pelas quais este grupo passa ao longo de suas vidas: altos índices de homicídio, violência doméstica, feminicídio, exploração sexual e violências de gênero. A cada pesquisa realizada e a cada estudo publicado, dados, índices e fatos revelam, enfatizam e reiteram as condições pelas quais jovens negros/as (Quilombolas ou não) passam na sociedade goiana. Na página eletrônica do Instituto Mauro Borges, há inúmeros estudos sobre o tema. Destacamos a publicação de novembro de 2013, intitulada "Índice de Vulnerabilidade Juvenil - IVJ[13]".

Nos parágrafos seguintes, faremos um recorte por gênero, problematizando a vulnerabilidade juvenil entre negros e negras no estado de Goiás. Em relação ao jovem negro, Damascena (2012) nos aponta que os jovens negros têm quatro vezes mais chances de serem vítimas de homicídio que os brancos, como nos indicam alguns dados no estado de Goiás na tabela a seguir:

Os dados revelam que, entre os anos de 2002 a 2010, houve uma queda no número

[13]Na seção "Territórios e dimensão simbólica" apresentam-se alguns dados de pesquisas realizadas e publicadas no site do Instituto Mauro Borges. Contudo, os dados fazem um recorte por regiões do estado. Nesta seção, destacamos o recorte por gênero e raça.

Tabela 01- Homicídios na população total por raça/cor. Goiás 2002/2010.

Estado	Brancos 2002	Brancos 2010	Negros 2002	Negros 2010	Aumento de vítimas entre negros
Goiás	394	359	647	1.353	109%

Fonte: Damascena, 2012, p. 133.

de homicídios entre os brancos em Goiás. Porém, no que se refere aos negros os índices mostraram o contrário: um crescimento de 109% no índice de vítimas.

Quanto ao gênero feminino, Cerqueira (2018) constata que existe uma invisibilidade de dados vinculados à violência sofrida por meninas e mulheres negras. É destacado apenas que o genocídio da juventude negra no Brasil inclui o recorte de gênero. Tal fato evidencia o apagamento desse grupo e a dificuldade que os institutos de pesquisas possuem em apresentar recortes cada vez mais interseccionais. Contudo, indubitavelmente, o genocídio da juventude negra no Brasil perpassa também pelo homicídio de jovens mulheres e meninas negras.

Ao pesquisar dados específicos do estado de Goiás, sob o viés raça, idade e gênero, tais interseccionalidades são inseridas apenas no recorte de gênero. Em outras palavras, embora haja pesquisas sobre exploração sexual, violência de gênero, gravidez na adolescência e feminicídio, o recorte "violência de gênero entre jovens negras em Goiás" ainda é inserido em outras categorias de pesquisa ou invisibilizado.

A não representação de tais interseccionalidades confere ao tema maior relevância e estado de atenção, pois a invisibilidade da categoria "jovens negras goianas" não significa inexistência do fato (violência, gravidez, assédio, exploração sexual) indica marginalização e omissão da sociedade quanto aos frequentes casos e aos altíssimos índices de violência encontrados nas categorias raça e gênero no país. Assim, reiteramos a importância da educação como alternativa de inclusão e resgate sociocultural dos/as jovens negros/as e Quilombolas no estado de Goiás.

Juventudes Indígenas

O Brasil, um país de dimensões continentais, possui como característica a formação de uma nação com grupos étnicos e culturais diversos e distintas tradições. No entanto,

esses povos sempre foram tratados com discriminação. A compreensão desse quadro, entretanto, só é possível com o entendimento do processo histórico que vem marcando a relação entre os povos indígenas e a sociedade nacional.

A ocupação do território brasileiro se configurou em uma enorme violência contra os/as nativos/as. Tomada de terras, escravização, conversão forçada ao catolicismo, entre outras agressões, marcaram a colonização brasileira. Dessa forma, a violência e o preconceito contra os/as jovens desses povos originam-se do processo de colonização e das relações econômicas, políticas e sociais que foram se estabelecendo na base da truculência e da intolerância.

No campo da educação, essa história se repete não sendo respeitados seus direitos fundamentais. Somente em 1988, com a promulgação da Constituição Federal os/as indígenas começam a ter seus direitos reconhecidos (ZANIN; SILVA; CRISTOFOLI, 2018). A Constituição Federal afirma no seu artigo 5º que todos são iguais perante a lei, sendo direito de todos, indiscriminadamente, o direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. Especialmente aos/as indígenas é resguardado pelo artigo 231:

> Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens (BRASIL, 1988).

A Constituição Federal reconhece o/a indígena como sujeito de direitos que deve ter resguardado/a os seus costumes, tradições, crenças, sua terra como continuidade social, política, cultura e a língua que também carrega a identidade do seu povo (SILVA SOUZA, 2017). Nesses termos Silva Souza (2017, p.16) nos aponta que a língua de um povo deve ser respeitada, protegida quanto ao genocídio linguístico - a eliminação de línguas maternas de alguns povos tradicionais. Refletindo sobre o processo no qual os ditos não indígenas têm contribuído com estes "assassinatos" em relação às línguas indígenas, a Seduc-GO possui um projeto pioneiro com Professores/as Intérpretes na Língua Materna desenhado desde o final de 2015 com os povos indígenas de Goiás (principalmente o povo Xavante por ser maioria numérica), depois que os/as estudantes indígenas tiveram oportunidade a um atendimento linguístico específico e diferenciado nas unidades escolares há uma busca para a efetivação da política pública que garanta o letramento na língua materna mesmo que estejam residindo fora de suas comunidades.

O Estatuto da Criança e do Adolescente garante a todas as crianças e adolescentes em território brasileiro, sem nenhuma discriminação por sexo, raça, cor, língua, religião, opinião política, situação econômica, origem social ou impedimento físico, a condição de sujeito de direitos. Portanto, jovens indígenas têm, dentre outros, o direito à educação e sua negação é uma grave violência. Para a antropóloga e escritora Betty Mindlin (2001) a sociedade despreza aquilo que ignora e a ignorância sobre o modo de vida e a cultura dos índios favorece a discriminação.

A história oficial brasileira, entretanto, não mostra como esse modelo discriminatório e de invisibilização dos povos indígenas veio se reforçando e continua sendo reproduzido pela escola e pelos diferentes meios de comunicação. Há uma continuidade da violência à memória e à história dos povos nativos do Brasil e que tem como consequência funesta a discriminação, o preconceito e o racismo que se perpetua até hoje.

Nesse aspecto, repensar a instituição educacional é fundamental, pois esta tem um papel importante na garantia da diversidade e no combate ao preconceito contra jovens e comunidades indígenas como um todo. Atualmente, cabe a ela apresentar e ensinar a diversidade interna, resgatando as narrativas, as perspectivas e as tradições dos diversos grupos étnicos que ocupam o Brasil. As escolas indígenas, especificamente, deveriam

ser concebidas com projetos pedagógicos construídos em conjunto com a comunidade e sensíveis à realidade cultural na qual o grupo está inserido (BRASIL, 2006).

A LDBEN/96 foi alterada pela Lei 11.645/2008, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional incluindo no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e cultura afro-brasileira e indígena". Ainda em termos de normativas, houve também a publicação da Resolução nº 5, de 22 de junho de 2012, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica, considerando como um direito, à educação diferenciada para os povos indígenas, respeitando o papel sociocultural da escola, numa perspectiva intercultural, assegurando o aprendizado da língua de sua etnia como primeira língua, sendo responsabilidade do Estado Brasileiro em relação à Educação Escolar indígena (BRASIL, 2012).

O currículo deve ser pensado tendo como ênfase a interculturalidade, termo que para Catherine Walsh (2001):

> é um processo dinâmico e permanente de relação, comunicação e aprendizagem entre culturas em condições de respeito, legitimidade mútua, simetria e igualdade [...] um intercâmbio que se constrói entre pessoas, conhecimentos, saberes e práticas culturalmente diferentes, buscando desenvolver um novo sentido entre elas na sua diferença. (WALSH, 2001, p.10).

A interculturalidade é um espaço de negociação que traduz as desigualdades sociais, econômicas e políticas. Assim como no currículo revela as relações e os conflitos de poder da sociedade, reconhecendo e confrontando seus agentes, é uma tarefa social e política que parte de práticas e ações sociais concretas e conscientes e tenta criar modos de responsabilidade e solidariedade com todos os grupos que coexistam na sociedade.

A cosmologia, a interculturalidade, a percepção de outras lógicas, os valores e princípios pedagógicos dos grupos devem ser pensados no currículo de modo que a ressignificação da escola ocorra a partir da concepção de mundo do/a estudante indígena de modo a garantir a inclusão de saberes e procedimentos culturais próprios de cada grupo. Conforme artigo 13, das DCNEM/18 "nos currículos da Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola e de comunidades tradicionais podem ser considerados outros saberes relevantes às realidades dessas comunidades".

Desse modo, a Educação Escolar Indígena deve propor competências específicas a partir de suas culturas tradicionais, tendo como princípios o da reciprocidade, coletividade, espiritualidade, integralidade e alteridade indígena (BNCC, 2018, p. 17). Atualmente,

os povos indígenas como Tapuia, Karajá, Avá Canoeiro, Tapirapé, Xavante, Chiquitano, Jagüma e Xinguamo, ocupam os mais diversos territórios goianos se concentrando, porém, em municípios como Aruanã, Rubiataba e Minaçu. Em Goiás temos a Gerência do Campo, Quilombola e Indígena que promove a educação intercultural/bilíngue.

O estado de Goiás tem hoje 03 (três) unidades de educação escolar indígena que estão localizadas em Aruanã, Rubiataba e Minaçu, conta ainda, com um projeto pioneiro, 12 (doze) unidades de ensino regular com professores/as intérpretes na língua materna indígena, localizado em Goiânia, Aragarças e Cidade de Goiás. O quantitativo de estudantes indígenas vem aumentando nos últimos anos como mostra a figura a seguir:

Figura 07 - Gráfico com o quantitativo de estudantes da Educação Indígena.

Fonte: Goiás 360º, Secretaria de Estado da Educação de Goiás.

Na maioria das culturas indígenas, não existe o conceito de juventude ou adolescência como categoria geracional cognitiva. Ou se é criança ou adulto/a, do ponto de vista de direitos e deveres. Um/a indígena de 16 anos, adolescente na visão da sociedade não indígena, poderia se sentir profundamente ofendido/a por não ser considerado/a adulto/a, pois estaria sendo tratado/a como alguém sem as responsabilidades básicas e indispensáveis a um/a homem/mulher dessa idade em sua cultura. (DAMASCENA, 2012).

Apesar de fazer referência coletivamente aos povos indígenas cada povo apresenta características específicas que os diferem entre si, desde o idioma à organização social. Trazendo toda bagagem cultural do seu povo, os/as jovens indígenas são inseridos/as nas sociedades não-indígenas, principalmente nas escolas. Para que haja integração, é necessário que seja valorizado o conhecimento prévio dos/as estudantes, tendo como ponto de partida a terra, a cultura, as lutas, a história e a identidade de cada povo, para que o trabalho em sala de aula dê voz e protagonismo a cada jovem indígena.

Juventudes Migrantes e em Situação de Itinerância

O Manual VI das Nações Unidas (2007) apresenta como em situação de itinerância todo aquele que tenha mudado de lugar de residência ou de residência habitual, desde que se tenha cruzado divisões territoriais administrativas, com o fim de estabelecer uma nova residência.

Assim, são considerados em situação de itinerância os/as ciganos/as, várias etnias indígenas, os/as trabalhadores/as itinerantes, os/as acampados/as, os/as artistas e demais trabalhadores/as em circos, parques de diversão e teatro mambembe ou qualquer outra situação que o/a estudante necessite mudar constantemente.

Os povos em situação de itinerância possuem uma cultura específica caracterizada pelo nomadismo e necessitam de assistência especializada para ter contínuo acesso à educação escolar. Embora, em alguns aspectos, ainda haja certa resistência à continuação dos estudos por parte deles/as, a escola precisa ser oferecida independente de ser usada ou não (DA ROCHA, 2017), construindo ambientes de responsabilidade e de respeito às diferenças étnicas e culturais capazes de integrá-las em uma unidade que não as anule.

O Brasil possui uma grande diversidade de povos, existindo uma vasta população de povos itinerantes e em processo migratório em seu território, população essa, muitas vezes, discriminada por suas características culturais específicas em muitos espaços pedagógicos.

> A condição de itinerância tem afetado, sobremaneira, a matrícula e o percurso na Educação Básica de crianças, adolescentes e jovens pertencentes aos grupos sociais anteriormente mencionados. Isso nos remete à reflexão sobre as condições que os impedem de frequentar regularmente uma escola [...] (DA ROCHA, 2017).

A consequência dessa condição tem sido a sujeição à descontinuidade na aprendizagem, levando ao insucesso e ao abandono escolares, impedindo-lhes a garantia do direito à educação. As orientações e encaminhamentos dados pelas instituições escolares à matrícula dos estudantes em situação de itinerância geralmente não são de conhecimento público, ficando, na maioria das vezes, à mercê da relação estabelecida entre a escola e a família em contextos específicos (BRASIL, 2012, n.p.).

A Resolução nº 3, de 16 de maio de 2012, determinou, por exemplo, que a instituição de ensino passa a ser responsável pelo oferecimento de avaliação diagnóstica, atividades complementares, e adequação do/a estudante ao conteúdo programado para a sua série e faixa etária, no sentido de assegurar as condições adequadas para a aprendizagem. Sobre a matrícula o art. 4º destaca que:

> Caso o estudante itinerante não disponha, no ato da matrícula, de certificado, memorial e/ou relatório da instituição de educação anterior, este deverá ser inserido no grupamento correspondente aos seus pares de idade, mediante diagnóstico de suas necessidades de aprendizagem, realizado pela instituição de ensino que o recebe (BRASIL, 2012).

O estado de Goiás (IMB, 2010) tem em sua composição populacional mais de 27% de habitantes nascidos em outros estados brasileiros sétimo do país em termos proporcionais segundo os dados do Censo Demográfico do Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A maioria desses/as imigrantes provêm de outras regiões do Brasil, com destaque para as regiões Nordeste e Sudeste, contudo há também um pequeno percentual de outros países. O Instituto também nos aponta que aproximadamente 88% dessa população tem entre 0 a 39 anos de idade, cerca de 16% com idade entre 15 a 19 anos, constituindo, portanto, a população jovem, público alvo do Ensino Médio, conforme dados da figura a seguir:

Figura 08 - Gráfico com a distribuição da faixa etária dos/as imigrantes de Goiás - 2010-2015 (%).

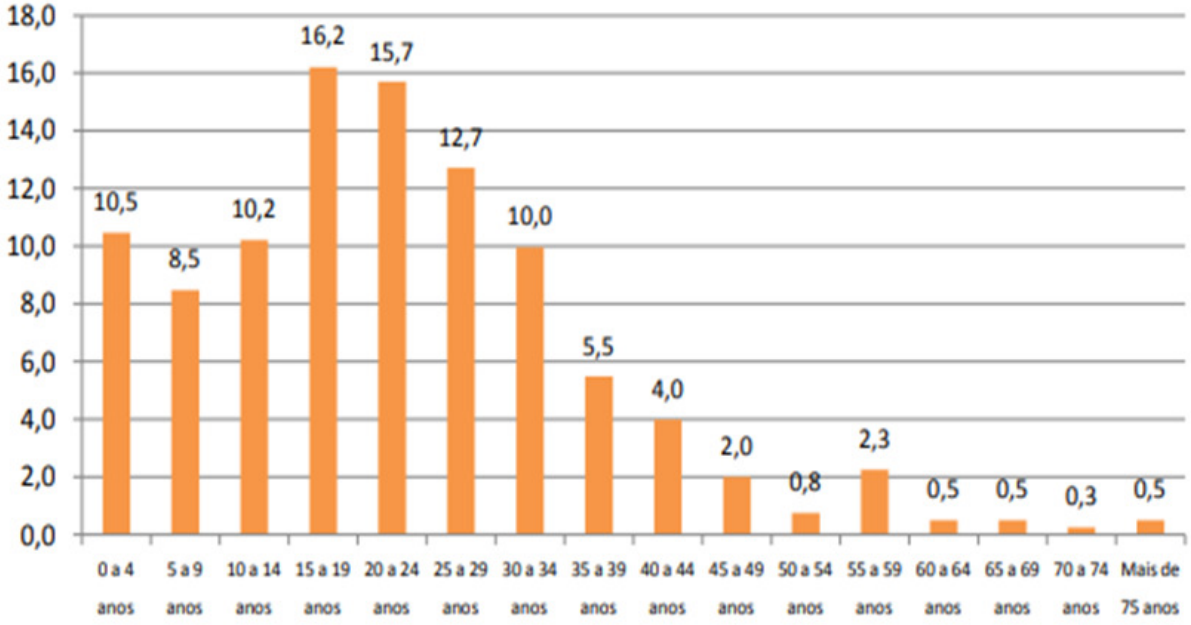


Gráfico com a distribuição da faixa etária dos/as imigrantes de Goiás - 2010-2015(%). Fonte: Recorte da PNAD, 2015.

Em Goiás, existem 20 unidades de ensino com atendimento a estudantes em situação de itinerância (majoritariamente ciganos/as) localizados em Aragoiânia, Caldazinha, Sanclerlândia, Goianira, Itauçu, Água Limpa, Caldas Novas, Pontalina, Palminópolis, Bela Vista de Goiás, Cromínia, Professor Jamil, Buritinópolis, Guarani de Goiás, Mambaí, Rubiataba e Trindade (GOIÁS, 2019).

Dessa forma, é necessário que se faça uma reflexão sobre as condições que os/as impedem de frequentar regularmente uma escola e a consequente descontinuidade na aprendizagem, levando-os/as ao abandono escolar, impedindo-lhes a garantia do direito à educação. A compreensão da complexidade e dialeticidade de poder existente entre a cultura de dominação e a cultura de subordinação é aplicável nesta esfera da vida social e por isso é necessário refletir e buscar meios para se entender e respeitar as minoridades para que estas sejam respeitadas dentro da sociedade que deve ser igualitária, ou seja, que dê condições necessárias para haver igualdade entre seus membros.

A opção por discutirmos tal questão justifica-se pela relevância de se atentar à necessidade de atendimento escolar que compreenda as diferentes identidades culturais dos povos em situação de itinerância. A complexidade das relações sociais e interculturais no mundo contemporâneo requer novas formas de se produzir conhecimentos no campo da pesquisa e da educação. Isto se tem configurado em um desafio da educação intercultural no Brasil, a fim de combater o preconceito etnocêntrico.

A mesma pesquisa nos indica que parte considerável dessa população ao chegar em nosso estado não concluiu a Educação Básica. Garantir o acesso e a permanência desses/as jovens à educação escolar é essencial, devendo-se respeitar o direito à continuidade e à conclusão dos estudos. Isso implica demanda por vagas, acolhimento por parte das unidades escolares e professores/as e percepção das necessidades e especificidades evitando práticas discriminatórias para com esse grupo.

Para o/a professor/a e demais profissionais da educação, essa vasta diversidade pode constituir um imenso desafio ou uma grande oportunidade, visto que a diversidade pode e deve ser percebida como possibilidade de contato com novas culturas e novos conhecimentos. O reconhecimento do outro a partir dos complexos processos que constituem sua subjetividade permite compreendê-lo/la em sua alteridade. Pensando nossa educação "nesta perspectiva intercultural [...] é primordial se repensar e ressignificar a concepção de educador/a, pois este/a é importante agente mediador/a de conhecimentos" (DA ROCHA, 2017, p. 03).

A territorialidade desses/as jovens manifesta-se em diversas escalas, por vezes, com status de conflitos. A autonomia e a consciência crítica na relação com o outro elabora transformações em que os conflitos podem ser redimensionados positivamente. A educação que (re)pensa a importância das relações étnicas, como nos aponta Da Rocha (2017, p.05), é entendida como "o processo construído pela simetria intensa entre

sujeitos diferentes", que possibilita a criação de conexões entre sujeitos que conseguem desenvolver suas respectivas identidades, tornando-se um ambiente criativo e estruturante de movimentos identitários, tais quais as suas concepções propõem.

2.2 - O Ensino Médio na Perspectiva da Educação de Jovens e Adultos

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino amparada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/96), que se destina às pessoas que não tiveram acesso e ou oportunidade de concluírem seus estudos na idade própria nos Ensinos Fundamental e Médio. Essa modalidade apresenta uma especificidade própria e, como tal, deve receber tratamento diferenciado. O Parecer nº 11/2000, do CNE/CEB, trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos e aponta os Fundamentos e as Funções da modalidade de Ensino. São elas:

> a) função reparadora - ao reconhecer a igualdade humana de diretrizes e acesso aos direitos cíveis, pela restauração de um direito negado: o direito a uma escola de qualidade e o acesso a um bem real, social e simbolicamente importante;
> b) função equalizadora - ao objetivar a igualdade de oportunidade de acesso e permanência na escola, sendo ela o próprio sentido da EJA;
> c) função qualificadora - ao viabilizar a atualização permanente de conhecimento e aprendizagens contínuas.

No âmbito nacional, a EJA se manteve na agenda de políticas educacionais no início do terceiro milênio. A oferta pública de oportunidades da Educação Básica nos níveis Fundamental e Médio, elevação de escolaridade e formação para o trabalho tornou-se uma decisão legal pela Constituição de 1988, art. 208:

> O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
> I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade na idade própria (BRASIL, 1988).

No que tange à efetivação de uma educação de qualidade e da construção de uma identidade própria da EJA, as Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos estabelecem, em seu artigo 5º, os princípios da modalidade da EJA, no que se refere à equidade, à diferença e à proporcionalidade, com o objetivo de propiciar um patamar igualitário de formação e restabelecer a igualdade de direitos e de oportunidades face ao direito à educação.

A Educação de Jovens e Adultos deve ser entendida como espaço de participação, de exercício de cidadania, de construção partilhada de conhecimentos, motivações e angústias, considerando as diversas histórias de vida que compõem a sala de aula, por isso, para desenvolver uma educação de forma significativa, a principal especificidade da EJA diz respeito à diversidade de sujeitos que a compõem. Os/As educandos/as da EJA, jovens, adultos/as e idosos/as são sujeitos portadores e produtores de seus próprios conhecimentos, construído a partir de suas experiências culturais e de saberes.

Os sujeitos relacionam-se com o mundo em que vivem, com necessidades, desejos e escolhas que mudam ao longo da vida. Sobre tais mudanças, ressaltamos as que acontecem na vida escolar, muitos/as deixaram de cursar a escola conforme idade e série por algum motivo em particular, e, em algum momento da vida, independentemente da idade, essas pessoas sentem o desejo pessoal ou a necessidade por causa do trabalho, de retomar os estudos, muitos/as ainda jovens, outros/as adultos/as e idosos/as.

Para absorver essa pluralidade de sujeitos, faz-se necessário conhecer seus valores, suas origens, suas experiências, suas atitudes, suas características, suas culturas. O/A jovem que frequenta a EJA é um sujeito diferente de outros da mesma idade, trazendo, em geral, uma condição de exclusão do sistema regular de ensino, seja por evasão ou retenção. Com o objetivo de pertencer ao mundo letrado, o/a jovem da EJA busca concluir etapas de sua escolaridade, procurando melhores oportunidades de trabalho.

Já o/a educando/a adulto/a traz consigo conhecimentos acumulados e conceitos formados do mundo, vivências com uma longa experiência. Inseridos/as no mundo do trabalho, sendo ele/a responsável por si e por outros/as. O/A adulto/a/idoso/a tem direito à educação, não somente como instrumentalização para o trabalho, compensação ou reparação, mas como um espaço que possibilita uma compreensão democrática do conhecimento, pois mediante a educação ocorrem momentos privilegiados de questionamentos, decisões, capacitação e diálogo, afinal estão inseridos/as na sociedade e dela devem participar plenamente, o que implica aprendizagens, habilidades, competências e senso crítico para lidar com as informações do mundo contemporâneo.

O princípio da diversidade precisa estar presente ao se buscar uma aprendizagem significativa, que atenda à diversidade dos sujeitos da EJA, de forma que jovens e adultos/as possam estar na escola e aprender, por meio de uma organização curricular e metodológica diferenciada que considere as particularidades geracionais. Para esse propósito, Gadotti (2007) corrobora que a EJA deverá ser sempre uma educação multicultural, uma educação que seja capaz de desenvolver o conhecimento e a

integração na diversidade cultural, funcional (profissional). Além da indissociabilidade que deve haver entre ensino e vida real, educação e trabalho, teoria e prática no processo de aprendizagem.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (2018), em seu artigo 17, parágrafo 4º, destacam que a organização curricular e metodológica para este público deve ser diferenciada e deve ser preferencialmente integrada com a formação técnica e profissional, considerando sempre as particularidades geracionais e o PV de cada estudante.

O Projeto de Vida do/a estudante deve ser central no desenvolvimento das aulas seja da parte geral, seja da parte diversificada do currículo. O/A professor/a deve pautar o ensino levando em conta o protagonismo dos/as estudantes e a diversidade presente nas vivências dos diferentes grupos que chegam à escola, sejam as necessidades da vida, desejos a realizar, metas a cumprir que ditam as disposições desses sujeitos. A grande maioria deste público precisará frequentar as escolas noturnas, pois trabalham o dia inteiro e muitos/as necessitam adequar seus horários e devem encontrar salas de aulas acolhedoras para que não se sintam intimidados/as e/ou constrangidos/as.

A organização da EJA, no estado de Goiás, tem como parâmetro a Resolução nº. 03, do Conselho Estadual de Educação de Goiás (CEE/GO), de 03 de fevereiro de 2018 que define que a idade mínima para ingresso no Ensino Médio seja, presencial ou em EaD, de 18 (dezoito) anos. A efetivação da matrícula pode ser a qualquer dia do ano letivo, respeitando a frequência de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades escolares previstas para cada módulo.

O currículo pleno da EJA é composto pela Base Nacional Comum Curricular e pela parte diversificada, distribuídas em três etapas, compreendendo:

a) alfabetização e letramento (a escrita, a leitura, a interpretação do texto, a comunicação e o domínio das operações básicas do cálculo);

b) quatro áreas: Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

A duração mínima dos cursos de EJA, independentemente da forma de organização curricular, definida na Proposta Pedagógica aprovada, é de 1.200 (mil e duzentas) horas em, no mínimo, 1 ano e 6 meses para a terceira etapa - Ensino Médio. Para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrada com o Ensino Médio, a duração será também de 1.200 (mil e duzentas) horas destinadas ao Ensino Médio, acrescentada cumulativamente da carga horária mínima exigida pela habilitação profissional técnica

de nível médio.

A avaliação da aprendizagem é contínua, cumulativa e com absoluta prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Deve possuir acompanhamento especial individualizado e recuperação paralela ofertada aos/às estudantes que demonstrarem dificuldades de desenvolvimento, efetuada por equipe devidamente preparada, em horário compatível com a atividade profissional exercida pelo/a educando/a.

A Educação de Jovens e Adultos, no estado de Goiás, é ofertada na rede pública estadual, municipal e por instituições com credenciamento e autorização pelo Conselho Estadual de Educação de Goiás. O horário das atividades escolares adaptar-se-á, na medida do possível, ao tempo disponível do/a estudante, de acordo com a realidade de cada localidade.

As DCNEM 2018, em seu art. 17, V na modalidade de Educação de Jovens e Adultos é possível oferecer até 80% de sua carga horária a distância, tanto na Formação Geral Básica quanto nos Itinerários Formativos do currículo, desde que haja suporte tecnológico digital ou não e pedagógico apropriado. A Seduc-GO criou o programa Educação de Jovens e Adultos na modalidade de ensino a distância chamado EJA-TEC. Ele foi planejado de forma a ser dinâmico e flexível, ampliando as chances para o/a estudante que não teve condições de concluir o Ensino Médio presencial padrão, na época certa, de conquistar o seu certificado de conclusão.

O projeto piloto do programa é realizado em nove Centros de Educação de Jovens e Adultos de sete municípios: Anápolis, Aragarças, Formosa, Caldas Novas, Catalão, Iporá, Ceres e Goiânia. Um dos principais benefícios da EJA-TEC é proporcionar ao/à estudante a praticidade de poder estudar com a ajuda de um tablet, smartphone ou computador. O curso de EJA Ensino Médio a distância tem duração de 18 meses (três semestres) e carga horária de 1.200 horas, sendo 400 horas semestrais, 80% dessa carga horária é a distância e 20% presenciais. Ao todo são promovidos seis encontros presenciais obrigatórios, sendo que estas aulas são ministradas nos laboratórios de informática da Escola-Polo indicada pelo/a estudante.

2.3 - O Ensino Médio na Perspectiva da Educação Inclusiva

A educação especial na BNCC, segundo a perspectiva da educação inclusiva na educação básica, sustenta o respeito à diversidade, valorização da subjetividade e a promoção da inclusão da pessoa com deficiência, com transtornos globais do

desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

A dimensão processual da Política Nacional de Educação Especial do Ministério da Educação (MEC), hoje representada pela Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação SEMESP , revela-nos mudanças educacionais na última década e a forma sistêmica com que avançamos rumo à importante missão de ampliar uma política equitativa, inclusiva ao longo da vida.

O papel orientador das diretrizes políticas inclusivas, na sua essência, estabelece um diálogo entre as atribuições dos/as participantes do processo educacional, os espaços de atuação escolar e extraescolar e o fortalecimento do regime de colaboração e parcerias, as responsabilidades dos sistemas, das redes, dos/as professores/as e das famílias dos/as estudantes apoiados/as. Nesse diálogo, novos desafios surgem e nos redirecionam a um progresso em educação inclusiva e a valorização das singularidades, concomitantemente à promoção de ações inovadoras e coletivas frente à realidade de nossos contextos étnico-racial, cultural e linguísticos diversos.

Os documentos internacionais e nacionais, como Declaração Universal dos Direitos Humanos ONU/ 1948, a Constituição Brasileira/1988, os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada, no Brasil, pelo Decreto n° 186/2008 e Decreto n° 6.949/2009, trazem referências ao direito de aprendizagem plenamente assegurados e a liberdade de fazerem as próprias escolhas. O princípio da educação inclusiva, no texto da política nacional, reafirma a promoção de serviços e recursos especializados aos/às estudantes num sentido restrito em:

a) aprendizado ao longo da vida;

b) espaços escolares de acolhimento e de respeito às singularidades num trabalho colaborativo;

c) maximização das possibilidades de aprendizagem com ações de superação de desvantagens decorrentes de barreiras interpostas no ambiente escolar;

d) eliminação de barreiras atitudinais, pedagógicas, urbanísticas, arquitetônicas, tecnológicas, nos transportes, nas comunicações e na informação, que possam restringir ou impedir o pleno acesso, a participação e a aprendizagem dos/as estudantes;

e) envolvimento, participação e no acompanhamento da família por uma parceria colaborativa;

f) promoção de especificidade linguística e cultural dos/as surdos/as usuários/as de língua de sinais com a organização dos serviços educacionais (escola e/ou classes bilíngues) que adota Libras como a língua de instrução e interação entre o/a professor/a e o/a estudante;

g) promoção da diversidade étnica, cultural e linguística dos povos surdos, indígena e quilombolas alicerçadas na ancestralidade, nas tradições, na memória coletiva, nas línguas reminiscentes, nas territorialidades dentre outros princípios da educação escolar desses/as estudantes.

A BNCC, na perspectiva da educação inclusiva, defende o respeito à diversidade, bem como a valorização da singularidade/ subjetividade e a promoção da inclusão da pessoa com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação. Nesse sentido a Secretaria de Estado da Educação de Goiás já vem desenvolvendo ações destinadas ao público da educação especial como forma de promover maximização das atividades escolares de qualidade com a ampliação dos atendimentos especializados na própria rede pública regular dos/as educandos/as com deficiência, dos transtornos globais do desenvolvimento (Transtorno do Espectro Autista, Deficiência Intelectual, Paralisia Cerebral, Surdo, Cego, outras Síndromes), altas habilidades/superdotação, promovendo recursos de acessibilidade, e intensificando o processo de inclusão.

A normatização específica e destinada ao público da Educação Especial traz na Resolução nº 03 do CEE/CP, de 16 de fevereiro de 2018 a adoção de medidas individualizadas e coletivas favorecendo o desenvolvimento acadêmico e social ao assegurar o acesso, permanência, com sucesso, participação e aprendizagem do/a estudante com deficiência.

A oferta do atendimento qualificado da Educação Especial perpassa pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, e esses serviços são oferecidos no contraturno, em salas de recursos multifuncionais na própria escola, ou em outra escola, ou em Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE).

Os currículos devem ter uma base nacional comum, conforme os arts. 26 e 27 da LDBEN, a ser suplementada e complementada por uma parte diversificada mediante o/a estudante e sua especificidade. As avaliações internas e externas aplicadas aos/as estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista-TEA- e outras necessidades educacionais especiais, de acordo com a Nota técnica nº 08 (2011, MEC/SEESP/GAB),

necessitam de recursos de acessibilidade como exemplo, o tempo ampliado ao realizar uma atividade avaliativa, provas em Braile para o/a estudante cego/a, provas ampliadas para os/as estudantes com visão reduzida, e profissionais de apoio (Apoio à Inclusão, Tradutor-Intérprete de Libras/Libras Tátil e Professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE) dependendo de cada caso) para os/as estudantes surdos/as/deficientes auditivos/as, cegos/as/deficientes visuais, deficientes físicos/as, deficientes intelectuais, entre outros.

A certificação de escolaridade ao público da educação especial deve possibilitar novas alternativas educacionais, entre elas a de "terminalidade específica" para aqueles/as que não conseguem atingir o nível de conhecimento exigido e esse documento se refere a uma certificação de escolaridade, com um histórico descritivo das habilidades atingidas pelos/as educandos/as.

Outra medida educacional alternativa são cursos de Educação de Jovens e Adultos e de preparação para o trabalho, cursos profissionalizantes e encaminhamento para o mercado de trabalho, cujo foco é a integração do/a estudante com deficiência na vida em sociedade por meio de adequação dos programas de preparação para o trabalho com cursos de nível básico, técnico e tecnológico, voltados para as pessoas com necessidades educacionais especiais, qualificando-as para o exercício de funções demandadas pelo mundo do trabalho.

3 - Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

3.1 - Fundamentos e Conceitos Básicos da EPT

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), modalidade educacional específica prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN nº 9.394/1996, é uma modalidade de educação que situa-se na confluência entre dois direitos fundamentais do/a cidadã/o, garantidos pela Constituição Federal, quais sejam, os direitos à educação e ao trabalho, e tem como princípio geral básico a integração aos diferentes níveis e modalidades de educação já existentes e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. Perpassa todos os níveis da educação e pode ser categorizada nos seguintes níveis de formação: básico, técnico e tecnológico.

No âmbito da LDBEN, é tratada, de uma forma geral, no Capítulo III, dos artigos 39 ao 42. Mas, em função das alterações introduzidas pela Lei nº 11.741/2008, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio passou a receber tratamento específico no Capítulo II, que versa sobre a Educação Básica, com a criação de uma seção própria (Seção IV-A), contígua à Seção IV referente ao Ensino Médio.

Como modalidade de educação, é regulamentada pelo Decreto nº 5.154/2004, alterado pelo Decreto nº 8.268/2014, e está organizada em 13 (treze) eixos tecnológicos, quais sejam: Ambiente e Saúde, Controle e Processos Industriais, Desenvolvimento Educacional e Social, Gestão e Negócios, Comunicação e Informação, Infraestrutura, Militar, Produção Alimentícia, Produção Cultural e Design, Produção Industrial, Recursos Naturais, Segurança e Turismo, Hospitalidade e Lazer.

Segundo o decreto citado, a Educação Profissional poderá ser desenvolvida por meio dos seguintes cursos:

a) Qualificação Profissional, inclusive Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores - nível básico;

b) Educação Profissional Técnica de Nível Médio - nível técnico;

c) Educação Profissional Tecnológica, de graduação e pós-graduação - nível tecnológico.

Os cursos situados no nível básico de formação referem-se aos ditos cursos livres, sem regulamentação específica, e visam à Formação Inicial e Continuada (FIC) de trabalhadores/as, por meio de programas e cursos de capacitação, treinamento, atualização e qualificação profissional, dentre outras estratégias, com vistas à atender as

demandas de formação, requeridas pela natureza do trabalho, em seus respectivos setores produtivos.

Embora não sejam regulamentados, os cursos de EPT de nível básico podem ter como parâmetros para a definição dos perfis profissionais de conclusão e das respectivas propostas pedagógicas, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), por analogia as próprias diretrizes curriculares dos cursos de nível técnico e/ou ainda, o Guia Pronatec de Cursos FIC, editado pelo Ministério da Educação (MEC), em função da criação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC, por meio da Lei nº 12.513/2011.

As cargas horárias dos cursos FIC são, via de regra, de curta duração. Assim, os cursos de qualificação devem ter no mínimo 160 horas. As demais estratégias formativas como capacitação e treinamento, por exemplo, possuem cargas horárias abaixo deste patamar, sendo muito comum ficarem abaixo das 100 horas.

No que se refere à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, esta é norteada pelas diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Parecer CNE/CEB nº 11/2012 e Resolução CNE/CEB nº 6/2012, e poderá ser ofertada nas seguintes formas:

1. **Articulada** com o Ensino Médio, sob duas formas:

> 1.1 Integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, sendo o curso planejado com vistas à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada estudante;
> 1.2 Concomitante, oferecida a quem ingresse no Ensino Médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:
> a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;
> b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se das oportunidades educacionais disponíveis;
> c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado. (BRASIL, 2008, art. 36 B)

2. **Subsequente**, em cursos destinados a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

No contexto da Secretaria de Estado da Educação de Goiás, os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio possuem uma carga horária mínima que varia entre 800, 1.000 e 1.200 horas, dependendo da natureza do curso. As propostas pedagógicas (planos de ensino) dos cursos referentes a este nível de formação, precisam guardar coerência com os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das instituições ofertantes e contemplar uma estrutura organizacional mínima, conforme estabelecida pelo artigo 20 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012, a saber:

I. identificação do curso;

II. justificativa e objetivos;

III. requisitos e formas de acesso;

IV. perfil profissional de conclusão;

V. organização curricular;

VI. critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores;

VII. critérios e procedimentos de avaliação;

VIII. biblioteca, instalações e equipamentos;

IX. perfil do pessoal docente e técnico;

X. certificados e diplomas a serem emitidos.

A definição do perfil profissional de conclusão deve tomar como parâmetro o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), instituído e organizado pelo MEC ou a CBO, sobretudo no caso de cursos experimentais que não constam do referido catálogo. O CNCT também é o responsável por definir as respectivas cargas horárias, além de outras informações importantes, como os itinerários formativos e saídas intermediárias para qualificações possíveis, estrutura laboratorial básica necessária e os campos de atuação do/a profissional egresso/a de cada curso.

A Educação Profissional Tecnológica de graduação e pós-graduação (cursos superiores de tecnologia), assim como a Técnica de Nível Médio, é devidamente regulamentada, sendo as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para sua organização e o funcionamento estabelecidas pela Resolução CNE/CP nº 3/2002. Tem como parâmetro para a definição dos perfis profissionais de conclusão e cargas horárias dos cursos o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), igualmente instituído e organizado pelo MEC. As cargas horárias mínimas variam, conforme o curso, podendo ser de 1.600, 2.000 ou 2.400 horas.

3.2 - Formação Técnica e Profissional no Contexto dos Itinerários Formativos do Ensino Médio

Com o Novo Ensino Médio, instituído pela Lei Federal nº 13.415/17, que estabelece uma nova configuração do currículo para este nível de ensino, que passa a ser composto por uma Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, a Educação Profissional adquire importante relevância no âmbito das redes de ensino como alternativa de formação a ser desenvolvida na própria trajetória do Ensino Médio.

Dessa forma, assim como as áreas propedêuticas, também a Educação Profissional passa a ter o potencial de compor o leque de itinerários formativos sob a denominação de Formação Técnica e Profissional, como opção formativa àqueles/as estudantes que almejam se qualificar para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho.

Os itinerários referentes à Formação Técnica e Profissional, observado o que dispõe as diretrizes da EPT, podem ser estruturados por meio das seguintes estratégias formativas: curso técnico integrado, cursos FIC/Qualificação afins articulados dentro de uma trajetória de formação; ou por meio de programas de Aprendizagem Profissional[14].

Ao instituir os itinerários formativos, no âmbito do Ensino Médio, a Lei nº 13.415/17 visou proporcionar aos/às estudantes a possibilidade de escolha de uma dada trajetória de formação dentro das opções de ofertas possíveis por parte dos sistemas, redes e unidades de ensino, sendo isto, em si, um grande desafio a ser enfrentado, sobretudo nos primeiros anos de implementação da reforma. Este desafio, sem dúvida, será ainda maior no que se refere à viabilização de itinerários formativos inerentes à Formação Técnica e Profissional, em função das especificidades desta modalidade de educação, mas não impossíveis de serem realizados.

[14]No caso da Aprendizagem Profissional é preciso solicitar habilitação junto ao órgão próprio do governo federal para a oferta de cursos.

3.3 - Considerações Acerca dos Aspectos e das Condições Necessárias à Implementação dos Itinerários de Formação Técnica Profissional

Ao se pensar o planejamento e a implementação de itinerários formativos no campo da Formação Técnica e Profissional, é importante considerar e refletir acerca dos aspectos abordados na sequência deste texto, os quais constituem as condições básicas para a efetivação das propostas de formação desta natureza. Esses devem ser tomados, ao mesmo tempo, como desafios a serem enfrentados, mas também como elementos orientadores deste processo de preparação das propostas de itinerários formativos no âmbito da Educação Profissional.

Tais aspectos em sua maioria, já constituem objetos de preocupação do dispositivo responsável por estabelecer as diretrizes curriculares para o Ensino Médio, conforme Resolução CNE/CEB nº 3/18, art. 12, Inciso V, § 1º

> Os itinerários formativos devem considerar as demandas e necessidades do mundo contemporâneo, estar sintonizados com os diferentes interesses dos estudantes e sua inserção na sociedade, o contexto local e as possibilidades de oferta dos sistemas e instituições de ensino (BRASIL, 2018).

Os aspectos a serem considerados são:

- Concepção/elaboração das propostas pedagógicas - planos de curso;
- Sintonia com o contexto socioprodutivo local e regional;
- Infraestrutura física e de equipamentos das instituições;
- Material instrucional específico;
- Recursos humanos minimamente qualificados.

Planejamento e Elaboração das Propostas Pedagógicas (Planos de Curso)

Este aspecto abrange todos os demais aspectos na sequência desta discussão, pois, na elaboração de uma proposta pedagógica de curso, há que se considerar, além dos fundamentos e princípios teórico-metodológicos, os aspectos de caráter prático e

operacional sobre os quais aportam as ações pedagógicas e que possuem enorme peso no que se refere à viabilidade da implementação da proposta pretendida.

O ponto de partida do planejamento diz respeito à definição de qual curso ofertar e o tipo, bem como à estratégia de oferta, devendo considerar o potencial e as vocações socioeconômicas locais e regionais, a capacidade da instituição de realizar a oferta e os interesses dos/as estudantes, público-alvo da proposta.

Feito isto, o passo seguinte é a elaboração da proposta pedagógica de curso, neste caso, concebida na perspectiva e como estratégia de itinerário formativo do Ensino Médio, a qual deve começar pela definição do perfil profissional de conclusão dos/as egressos/as.

O perfil profissional de conclusão constitui o ponto inicial e de referência para todo o planejamento da proposta e sua definição. Como citado anteriormente, poderá ser orientado tanto pelos Catálogos/Guias Nacionais de Cursos e/ou pela própria CBO quanto por levantamentos específicos junto aos próprios setores produtivos acerca das competências e habilidades que tais agentes produtivos esperam encontrar no perfil de conclusão dos/as egressos/as do curso.

Uma vez definido o perfil de conclusão, as demais etapas do planejamento da proposta, como justificativa, objetivos, a organização curricular e as respectivas metodologias de ensino, dentre outras, serão desenvolvidas com base no perfil de conclusão, à luz dos princípios norteadores da EPT e dos eixos estruturantes dos itinerários formativos, sobre os quais trataremos mais adiante.

Os princípios norteadores da EPT, dispostos na Resolução CNE/CEB nº 6/2012, dispositivo este que estabelece as diretrizes curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico, podem ser tomados como balizadores de toda esta modalidade educacional. Dentre eles destacam-se:

1. A articulação da EPT com os demais níveis e modalidade de ensino - a educação profissional, conforme atualmente concebida, não visa uma formação assistencialista, nem limitada à formação técnica para atendimento do mercado de trabalho . Pretende, isto sim, em articulação com os outros segmentos da educação e com as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, promover uma formação ampla, integradora e contextualizada que, além dos saberes, competências e habilidades específicos de uma dada profissão, preocupa-se, também, com o desenvolvimento e a promoção de princípios e valores necessários à compreensão global do processo produtivo e ao exercício da cidadania em uma

sociedade que se pretende: democrática, solidária e inclusiva;

2. O respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional - os valores estéticos, expressos na estética da sensibilidade, estão diretamente relacionados aos conceitos de qualidade e respeito aos/às outros/as. O respeito pelo/a outro/a "exige o desenvolvimento de uma cultura do trabalho centrada no gosto pelo trabalho bem feito e acabado, quer na prestação de serviços, quer na produção de bens ou de conhecimentos, não transigindo com o trabalho mal feito e inacabado" (Parecer do CNE 16/99, p. 292), mas que prima pela qualidade daquilo que é feito, produzido, elaborado. Os valores políticos, expressos na política da igualdade, numa síntese breve, são referentes ao direito de todos/as à educação para o trabalho, numa perspectiva de superação da dicotomia: trabalho intelectual (criação), trabalho manual (execução) e de formação de trabalhadores/as aptos/as à tomada de decisão e à intervenção nos processos de trabalho, sendo esta, inclusive, uma exigência fundamental do novo contexto do mundo do trabalho que tem passado por profundas alterações em função das constantes inovações tecnológicas e das atuais formas de reorganização dos processos de produção e do trabalho. Os valores éticos, expressos na ética da identidade de valores relacionados à corresponsabilidade e observância de suas atribuições conforme estabelecido entre as partes. Em termos profissionais e do trabalho, significa que se deve respeitar as normas e regras sócio organizacionais, compreendendo que os direitos profissionais devem advir em função da competência do mérito, sem qualquer tipo de favoritismo ou privilégio.

3. O trabalho assumido como princípio educativo - este princípio parte do pressuposto de que o ser humano se educa na relação com outros seres humanos e com a natureza à medida que precisa produzir as condições necessárias à manutenção da vida individual e social. No campo da ciência da educação, segundo Kuenzer (1989), o trabalho como princípio educativo consiste em uma diretriz mais geral de uma proposta de educação que reunifique cultura e produção/educação e trabalho. O trabalho, nesta perspectiva, deve ser tomado em seu sentido ontológico, ou seja, como atividade inerente ao próprio ser humano. Conforme a autora, uma escola fundada neste princípio, teria as seguintes características estruturantes.

   Do ponto de vista:

a) da estrutura, ela seria única;

b) do conteúdo, ela seria politécnica;

c) do método, ela seria teórico-prática (dialética);

d) da gestão, ela seria democrática;

e) das condições físicas, ela seria moderna e atualizada, com equipamentos, laboratórios e bibliotecas que permitiriam a apropriação do saber científico, tecnológico e histórico-crítico da sociedade moderna.

4. A pesquisa como princípio pedagógico - consiste em estratégia metodológica que faz com que as aprendizagens ocorram de forma mais criativa, autônoma e significativa, tornando-se mais efetivas. A problematização da realidade, o exercício da investigação científica acerca dos problemas formulados e as respostas suscitadas ao final do processo de análise dos dados encontrados, conduzem à construção de novos conhecimentos e à verdadeira aprendizagem e, ao que é mais importante, possibilitar que o/a estudante emerja como protagonista deste processo;

5. A indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem - teoria e prática são dimensões distintas de um mesmo processo em que os saberes, o desenvolvimento de competências e as habilidades práticas (saber fazer) requeridos pela natureza do trabalho, constituem um movimento único e interdependente que, assim assumidas, possibilitam a realização do propósito de produzir aprendizagens efetivas e significativas. Consiste em estratégia metodológica baseada na retroalimentação entre o saber teórico e o saber fazer (prática) que facilita e propicia aos/às estudantes uma melhor compreensão dos objetos de estudos propostos;

6. A contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade - são princípios que, aplicados às estratégias educacionais, favorecem a compreensão do mundo físico e sociocultural contemporâneo, por sinal, em constante processo de mudança. Assim, considerando uma realidade em constante processo de transformação, é extremamente necessário a atualização dos currículos e a renovação e diversificação das metodologias de ensino-aprendizagem, bem como a interação/articulação entre os diferentes campos de conhecimento que, em última instância, constituem partes de um todo significante;

7. A articulação com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região - em se tratando da Educação Profissional, é imprescindível a contextualização socioprodutiva local e regional de onde os cursos pretendem ser ofertados, de modo que haja consonância entre seus perfis de conclusão e a realidade do cenário social, produtivo e ambiental, a fim de que os/as egressos/as dos cursos possam encontrar colocação no mercado de trabalho local e regional e exercer suas profissões na perspectiva da responsabilidade social e ambiental requeridas pela lógica do desenvolvimento sustentável;

8. O reconhecimento das diversidades socioculturais - (respeito às formas de ser e pensar das pessoas e grupos étnico-raciais) e produtivas (diferentes às formas de organização dos processos produtivos e do trabalho);

9. A autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político-Pedagógico (PPP) - o PPP deve ser entendido como uma construção do coletivo escolar, à luz dos dispositivos legais e das diretrizes curriculares pertinentes. Nesse aspecto, os planos de curso a serem elaborados precisam, necessariamente, estar em consonância com o PPP da instituição, fazendo parte de sua intencionalidade educativa e de sua identidade institucional.

Assim, as propostas pedagógicas para os itinerários da Formação Técnica e Profissional precisam ser elaboradas à luz dos princípios supracitados, contar com a participação de profissionais de área dos respectivos cursos ora definidos e com o envolvimento de toda a equipe da unidade de ensino, para que possam atender às expectativas da formação desejada para o Ensino Médio, conforme a BNCC (BRASIL, 2018, p. 479) "O conjunto dessas aprendizagens (Formação Geral Básica e Itinerário Formativo) deve atender às finalidades do Ensino Médio e às demandas de qualidade de formação na contemporaneidade, bem como às expectativas presentes e futuras das juventudes."

Por fim, há que se atentar para o aspecto legal e de legitimação das propostas concebidas, uma vez que precisam ser submetidas aos órgãos competentes, conforme estabelece a LDBEN nº 9.394/96 em seu artigo 36, § 8º:

> A oferta de formação técnica e profissional a que se refere o inciso V do caput, realizada na própria instituição ou em parceria com outras instituições, deverá ser aprovada previamente pelo Conselho Estadual de Educação, homologada pelo Secretário Estadual de Educação e certificada pelos sistemas de ensino (BRASIL, 1996).

A seguir, serão tratados os demais aspectos básicos a serem considerados no processo de planejamento, elaboração e implementação das propostas educacionais referentes ao itinerário de Formação Técnica e Profissional.

Propostas de Formação Sintonizadas com a Realidade Socioprodutiva Local e Regional

O levantamento do perfil socioprodutivo local e regional possui grande importância na definição da natureza dos cursos e no processo de planejamento e elaboração das propostas pedagógicas para as formações técnico-profissionais pretendidas. Não obstante certa divergência entre os teóricos e operadores da educação, a formação técnica e profissional, referente ao 5^{o} itinerário formativo na estrutura de oferta do Ensino Médio, tem o objetivo de propiciar aos/às estudantes a qualificação profissional de ingresso no mundo do trabalho.

Nesse sentido, as propostas de cursos precisam estar em consonância com as demandas sociais e produtivas locais e regionais, haja vista que, para a maioria das pessoas, as primeiras experiências profissionais tendem a ocorrer nos contextos de vivência locais, de modo que as oportunidades formativas disponibilizadas devem ser coerentes com a dinâmica das atividades socioeconômicas do contexto mais imediato destas pessoas, embora considerando que no mundo globalizado, o local e o regional de alguma forma, articulam-se com contextos mais amplos, como o cenário nacional e mesmo mundial.

Assim, se por um lado é importante ouvir as demandas de formação profissional, conforme as aspirações dos/as estudantes, na perspectiva de seus projetos de vida, por outro, não se pode perder de vista o aspecto acima referido, sob pena de serem ofertadas qualificações profissionais sem sintonia com a vocação socioprodutiva da região, fazendo com que os/as egressos/as dos cursos não encontrem oportunidades de ocupação em seus contextos locais.

Desta feita, para definir a natureza das propostas de formação a serem ofertadas, as instituições de ensino devem, com o apoio dos setores da rede a qual pertencem, realizar

o levantamento do perfil socioeconômico da realidade socioprodutiva da localidade onde encontram-se inseridas, de seus Arranjos Produtivos Locais (APLs) e de suas demandas ocupacionais mais significativas.

As estratégias para isso podem ser a realização de pesquisas primárias junto aos próprios setores produtivos; pesquisas secundárias em materiais já produzidos e disponibilizados por entidades/instituições públicas e privadas especializadas que se dedicam à coleta, sistematização e divulgação de dados desta natureza. Para isso, parcerias podem ser firmadas, sobretudo se tratar de levantamento de informações inéditas via pesquisa primária.

Assim, se por um lado é de suma importância ouvir os/as jovens sobre suas expectativas quanto à formação profissional, já que se a proposta formativa não despertar o mínimo de interesse nos/as estudantes certamente não continuarão a frequentar o curso, por outro, não se pode desvincular tais expectativas do contexto socioeconômico local e regional, considerando as vocações produtivas reais e/ou potenciais da localidade, a fim de garantir certo grau de compatibilidade entre profissionalização e ocupação das juventudes, entre a formação realizada e a possibilidade real de empregabilidade.

Infraestrutura Física e de Equipamentos Adequados às Respectivas Propostas de Formação

As propostas de formação, na perspectiva da EPT, pressupõem a integração entre teoria e prática, ao mesmo tempo, como princípio e como estratégia metodológica fundamental do processo ensino-aprendizagem, já que, para o desenvolvimento curricular das competências e habilidades requeridas pelo perfil profissional de conclusão da grande maioria dos cursos de Educação Profissional, faz-se necessária a realização de testes e experimentações práticas, possíveis somente, com uma dada estrutura laboratorial, de biblioteca especializada e de insumos que atendam às especificidades das formações propostas.

Mesmo para a oferta de cursos que não demandem condições tão específicas e sofisticadas, em termos de estrutura laboratorial e de equipamentos, como é o caso de alguns cursos da área de gestão, por exemplo, será preciso no mínimo, um bom laboratório de informática e de acervo bibliográfico básico inerente à área profissional/eixo tecnológico dos cursos ofertados.

Parcerias podem ser pensadas para se viabilizar as condições infraestruturais básicas para a realização das atividades, práticas requeridas para o desenvolvimento de competências e habilidades específicas, previstas no perfil profissional de conclusão de um dado curso. Uma instituição detentora de uma estrutura laboratorial instalada poderia cedê-la para usufruto de outra instituição, estabelecendo as devidas parcerias para manutenção e funcionamento.

Essa estratégia, no entanto, não pode ser uma constante, nem a única. Temos ouvido falar muito em parcerias, como se fosse uma panaceia para a viabilização do Novo Ensino Médio, sobretudo no que se refere ao Itinerário de Formação Técnica e Profissional. É importante avaliar que envolve questões burocráticas de legalidade, de disponibilidade, de gestão compartilhada destes espaços, o que exige logística bem acordada entre as partes e análise das contrapartidas.

Por isso, é importante compreender que alguns tipos de cursos, dada a sua natureza, mesmo existindo demanda por parte dos/as estudantes e sintonia com o perfil socioprodutivo local e da região, não são possíveis de serem ofertados em função da rede ou se a instituição de ensino ofertante não contar com as condições requeridas para o seu funcionamento, lembrando que, quando se fala em "condições", há muito mais a considerar do que a estrutura física existente.

Material Instrucional Específico às Propostas de Formação

Um outro aspecto importante a ser considerado no processo de planejamento e implementação dos Itinerários de Formação Técnica e Profissional, refere-se aos materiais didático-pedagógicos (materiais instrucionais) demandados pelos cursos. Para um bom êxito das propostas formativas então definidas, a rede e/ou a instituição de ensino devem providenciar os materiais instrucionais (livros, apostilas etc.) e os materiais de apoio (insumos, materiais de expediente, utensílios etc.) necessários ao(s) curso(s), destinados ao uso, tanto dos/as professores/as, quanto dos/as estudantes, para a viabilização das aulas.

No caso dos materiais instrucionais, como se trata de conteúdos especializados e específicos, referentes aos respectivos eixos tecnológicos e áreas profissionais afins às propostas de formação, nem sempre se encontram prontos e disponíveis de forma que atendam, a contento, a maior parte ou a totalidade dos componentes curriculares previstos na matriz. Embora já existam, no mercado editorial brasileiro, empresas que

se dedicam à produção de materiais didáticos de nível médio para a Educação Profissional, elas podem não cobrir todo o universo de componentes curriculares definidos na proposta pedagógica da respectiva formação ou não atender aos conteúdos nela definidos, demandando ações de produção própria do material por parte da rede ou da instituição de ensino.

Além do material instrucional de base textual, muitos cursos demandam materiais de apoio de diferentes naturezas, como insumos, utensílios e objetos diversos necessários ao funcionamento dos laboratórios e à viabilização das aulas práticas nestes e em outros ambientes educacionais especiais, além das próprias salas de aula ou atividades de campo.

Assim, a definição de qual formação técnica e profissional ofertar deve passar, também, pela preocupação e providências quanto aos materiais instrucionais necessários às aulas teóricas e práticas, com vistas ao bom desenvolvimento dos conhecimentos, competências e habilidades requeridas pelo perfil profissional de conclusão do curso.

Recursos Humanos: Pessoal Técnico e Docente Qualificado

Para ministrar os componentes inerentes às formações de natureza técnico-profissionais, faz-se necessário que a instituição de ensino conte com um quadro docente qualificado nas respectivas áreas profissionais/eixos tecnológicos, bem como de técnicos/as administrativos/as e de laboratórios (quando necessário) que apoiem os/as professores/as e os/as estudantes nas atividades do curso.

Entretanto, dependendo da área profissional ou curso, a composição de um quadro de docentes adequado pode ser um grande desafio, pois, em muitas delas, boa parte dos/as profissionais com conhecimentos específicos tem o título de bacharel e tecnólogo/a, sendo raras as titulações do tipo licenciatura, que confere aos/às seus/suas titulares, além da formação específica, o aporte teórico-prático necessário ao exercício do magistério.

A dificuldade em conseguir profissionais para atuar como docentes em determinados campos do saber da EPT, sobretudo em instituições não especializadas nesta modalidade de educação, como é o caso das escolas das redes de ensino que se dedicam praticamente à oferta da educação básica propedêutica, é algo constatado em todo o território nacional e merece atenção e reflexão.

A própria lei que propõe a Reforma do Ensino Médio (13.415/2017) atentou-se para a questão, introduzindo a possibilidade de admissão de profissionais para a função docente na Educação Profissional por meio do expediente do notório saber. Nesse sentido, o artigo

61 da LDBEN nº 9.394/96 foi alterado com a introdução do seguinte inciso:

> IV - profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino, para ministrar conteúdos de áreas afins à sua formação ou experiência profissional, atestados por titulação específica ou prática de ensino em unidades educacionais da rede pública ou privada ou das corporações privadas em que tenham atuado, *exclusivamente para atender ao inciso V do caput do art. 36;* (Grifo nosso).

Nota-se que este expediente não se estende aos demais itinerários formativos, das áreas propedêuticas, mas tão somente ao Itinerário da Formação Técnica e Profissional. Uma tentativa de equacionar a questão da dificuldade de se encontrar docentes para atuar em determinadas áreas da EPT ou mesmo a sua falta total, dependendo da região ou localidade sede da oferta. O notório saber, nos termos da lei, aplica-se não apenas aos casos de profissionais habilitados/as em cursos de nível superior cuja natureza não seja de licenciatura, mas também àqueles/as profissionais que detenham tão somente formação profissional prática (experiência profissional), devendo tais experiências serem reconhecidas pelos respectivos sistemas de ensino.

A composição de quadro de profissionais para atuar na EPT poderá ser muito difícil em determinadas localidades em função de outras questões como a discrepância entre as remunerações dos/as profissionais, oriundos/as das engenharias e graduações tecnológicas e a dos/as profissionais da educação básica ou mesmo a simples inexistência de determinados/as profissionais numa dada localidade.

Assim, este aspecto é de grande relevância no processo de definição do tipo de formação a ser ofertada, devendo-se, mesmo considerando o expediente do notório saber, proceder ao levantamento da existência de potenciais profissionais-docentes no cenário local/regional.

Dentro da discussão desse aspecto, é importante ressaltar um outro diretamente correlacionado a este, qual seja o aspecto da formação continuada de docentes e técnicos/as para a atuação nesta modalidade de educação.

A formação do pessoal técnico e docente é uma necessidade referente a todos os níveis e modalidades de educação e no caso da Educação Profissional, não é diferente e até mesmo mais urgente e constante, já que os conhecimentos e as tecnologias relacionadas aos processos produtivos sofrem as mais diversas transformações em decurso de tempo muito pequenos, ou seja, as mudanças acontecem de forma muito rápida e dinâmica. Tais mudanças impactam diretamente o mundo do trabalho, as profissões e os perfis dos/as trabalhadores/as, o que, por decorrência, impactam a educação geral e específica,

necessárias aos/às cidadãos/ãs trabalhadores/as que precisam dar respostas a este cenário sociocultural e produtivo dinâmico e complexificado. É, então, dispensável dizer o quanto é importante a formação continuada daqueles/as que não só formam, mas educam os/as profissionais da educação, sendo esta, uma demanda e ao mesmo tempo, um grande desafio às redes e instituições de ensino do país.

4 - Território e Dimensão Simbólica

> *"É preciso lembrar que ninguém escolhe o ventre, a localização geográfica, a condição socioeconômica e a condição sociocultural para nascer. Nasce onde o acaso determinar. Por isso, temos que cuidar de todos aqueles que estão em todos os recantos deste país". (Aziz AbSaber)*

Conhecer e refletir sobre territórios e dimensão simbólica é de suma importância para este documento curricular, tendo em vista as particularidades existentes em cada localidade. É preciso reconhecer as diversidades do nosso estado bem como torná-las visíveis neste documento para garantir um processo de ensino e aprendizagem mais crítico-reflexivo, democrático e equitativo. Para iniciar, é necessário analisar o caráter polissêmico de "território" (RATZEL, 1990; SANTOS, 1998/1999; ALMEIDA, 2011) e a perspectiva conceitual adotada tanto neste Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Na BNCC (2018) território é:

> [...] uma categoria usualmente associada a uma porção da superfície terrestre sob domínio de um grupo e suporte para nações, estados, países. É dele que provêm alimento, segurança, identidade e refúgio. Engloba as noções de lugar, região, fronteira e, especialmente, os limites políticos e administrativos de cidades, estados e países, sendo, portanto, esquemas abstratos de organização da realidade. Associa-se território também à ideia de poder, jurisdição, administração e soberania, dimensões que expressam a diversidade das relações sociais e permitem juízos analíticos (BRASIL, 2018, p. 564).

Diante dessa concepção, observa-se que o estudo sobre este tema permite ao/à estudante o acesso às reflexões sobre as desigualdades, conflitos e tensões, fronteiras econômicas, sociais e culturais e o aprofundamento sobre as diferentes concepções de território. Quando há uma aproximação do território com o poder produz-se fronteiras entre regiões, países, municípios, bairros e há influência de um determinado grupo sobre outro, dessa forma qualquer espaço determinado e delimitado a partir das relações de poder caracteriza-se como território. Santos menciona

> [o] território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas. O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é

> o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais, culturais, espirituais e do exercício da vida. O território em si não é uma categoria de análise em disciplinas históricas, como a Geografia. É o território usado que é uma categoria de análise (SANTOS, 1999, p.8).

O conceito de "território usado", cunhado pelo autor, impõe pensá-lo em sua totalidade, isto é, como um campo privilegiado para a análise, à medida em que se revela, de um lado, a estrutura global da sociedade e, de outro lado, a própria complexidade de seu uso. Para Santos, (1998, p.15.) é o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz dele objeto da análise social. E acrescenta que é "indispensável insistir na necessidade de conhecimento sistemático da realidade, mediante o tratamento analítico desse seu aspecto fundamental que é o território".

Assim, é imprescindível para o DC-GOEM considerar as diversidades regionais existentes no território goiano, que se manifestam nas paisagens e nas formas de se relacionar com a natureza, a economia, as manifestações culturais, a renda, a religiosidade, as relações sociais, o acesso a tecnologias, o modo de falar, a proximidade e identificação com territórios vizinhos, os lugares de origem entre outros.

Almeida (2011) considera que território é um espaço social e vivido resultado de apropriações econômicas, ideológicas e sociológicas por grupos que imprimem nele sua cultura e história. A autora realiza um importante estudo sobre as festas no campo e na cidade, o turismo ecológico, religioso e cultural, os rituais, enfim, sobre o patrimônio histórico e cultural de Goiás como expressão de território e dimensão simbólica. Para a autora, as festas são um dos contribuidores para o processo de construção simbólica dos territórios de uma localidade, elas mostram suas singularidades, o modo de construção das relações com as sociedades e com territórios vizinhos.

Ao estudo de território Di Méo (2001, *apud* ALMEIDA, 2011) agrega quatro significações suplementares: a primeira se refere a território como um conceito constituído por meio de dados geográficos e na inserção de cada sujeito em um ou em vários grupos. Essa relação socioespacial determina o sentimento de pertença e de identidade coletiva. A segunda permite que território se traduza como um modo de delimitação e controle do espaço, possibilitando a permanência e a reprodução dos grupos que o ocupam. Trata-se, nesse caso, da sua dimensão política. A terceira é a que caracteriza o território como um "remarcável campo simbólico" que se constitui em alguns de seus elementos, instaurados em valores patrimoniais, contribuindo para formar ou reiterar o sentimento de identidade coletiva das pessoas ali territorializadas. A quarta

e última significação diz respeito ao tempo longo da história, visto como necessário para que ocorra a construção simbólica dos territórios.

A concepção de "território usado" (SANTOS, 1998/1999) e a importância de se observar o campo simbólico (ALMEIDA, 2011) na formação das relações socioespaciais entre os sujeitos são abordadas na apresentação das habilidades tanto na BNCC da etapa Ensino Fundamental II quanto no Ensino Médio. Contudo, é importante salientar que nesta última etapa os aspectos discutidos por Santos (1998/1999) de "território usado" são essenciais no processo de ensino e aprendizagem, tendo em vista que a abordagem curricular é realizada por área de conhecimento, logo a aprendizagem poderá ocorrer de modo interdisciplinar e transdisciplinar.

Assim, pensar o território goiano e as relações sócio espaciais estabelecidas aqui é pensar nas relações estabelecidas entre e com as juventudes, público-alvo e predominante na etapa de Ensino Médio, bem como com os demais sujeitos que aqui habitam.

Nesse sentido é importante destacarmos a questão da vulnerabilidade juvenil. O termo refere-se às situações de risco que afetam os/as jovens, e que induzem à exclusão e à perda de direitos essenciais, que afetam não apenas o presente, mas ameaçam também o futuro. Os/As jovens que se encontram na condição de vulnerabilidade são aqueles/as que sofrem com as desigualdades sociais manifestadas por meio de pobreza, falta de acesso à educação, trabalho, saúde, lazer, alimentação e cultura bem como evasão escolar; falta de perspectivas de entrada no mercado formal de trabalho; consumo e tráfico de drogas. (ABRAMOVAY et al, 2002).

A então Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN), por meio do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB), elaborou, em 2013, um estudo sobre o Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ), partindo da definição acima apontada, a fim de avaliar as condições de vida dos/as jovens de 246 municípios goianos buscando analisar o contexto em que vivem e como adentram a vida adulta.

O Índice de Vulnerabilidade Juvenil de Goiás analisou sete variáveis: a não incidência de gravidez entre adolescentes de 12 a 18 anos, renda, nível de instrução, taxa de frequência à escola, inserção precária no mercado de trabalho, atividade de estudo e/ou trabalho e violência sofrida. Os dados da pesquisa demonstraram que os municípios com menor vulnerabilidade juvenil estavam localizados nas regiões Sul e Sudeste do estado e os municípios em que os/as jovens apresentaram maior vulnerabilidade estavam situados nos municípios das regiões Norte, Nordeste e entorno do Distrito Federal[15](IVJ p. 8).

[15]Em 2019 foi criado o Índice Multidimensional da Carência das Famílias Goianas (IMCF)

Em 2019, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) publicou o Atlas da Violência apresentando dados alarmantes em relação à mortalidade precoce da juventude, além de chamar atenção para o crescente aumento da violência letal contra negros, população LGBTI, e mulheres, em feminicídio (p. 6).

Em relação a Goiás, os dados demonstram que houve um crescimento da violência da ordem de 64,3% no período de 2007 a 2017. Em números absolutos o crescimento no período foi da ordem de 90, 7%, de 1.521 em 2007 para 2.901 em 2017. Sobre a mortalidade entre os/as jovens (15 a 29 anos) também houve um aumento significativo no estado, na década entre 2007 e 2017 a taxa de homicídio por cem mil habitantes pulou para 91,6 em números absolutos quase dobrou a taxa de morte de jovens, pois houve um salto de 849 mortes em 2007 para 1.601, em 2017, o que significa uma variação de 88,6

Em relação ao feminicídio, o total de homicídios para cada grupo de 100 mil mulheres em 2017 no estado de Goiás foi de mais de 65. Em números absolutos, no ano de 2007, foram registrados 139 homicídios de mulheres, número que subiu para 256 em 2017, variação de 84,2% no período. Em relação aos homicídios da população negra no estado, em 2007 foram registrados 29,6 homicídios de negros/as por 100 mil habitantes, número que no ano de 2017 saltou para 53, variação de 78,9%, em números absolutos foram registradas 1,502 mortes de negros/as em 2007 e no ano de 2017 2,284 homicídios.

Os números alarmantes indicam a urgente necessidade de implementação de políticas públicas focadas nos territórios e nas populações mais vulneráveis socioeconomicamente, para que assim seja possível reduzir o número de homicídios de jovens, o principal grupo atingido por mortes violentas intencionais, não só em Goiás, mas em diversas unidades da federação.

Os investimentos nas juventudes, mediante políticas públicas, é o que propiciará o desenvolvimento infanto-juvenil por meio do acesso à educação, à cultura, ao esporte e ao trabalho. Cerqueira (2019) aponta que inúmeros trabalhos científicos internacionais, como os do Prêmio Nobel James Heckman demonstram que é mais barato investir na primeira infância e juventude e assim evitar que crianças sejam expostas a situações de vulnerabilidade e violência no presente e no futuro. Evitando que muitas adentrem no mundo do crime, ou se tornem vítimas, diretas ou indiretas deste, o que requererá aportes de recursos em desenvolvimento infanto-juvenil superiores aos destinados ou investidos em repressão bélica e encarceramento (CERQUEIRA, 2019, p. 27).

operacionalizado pelo IMB com o objetivo de definir em que região do estado concentram -se os domicílios que apresentam as maiores vulnerabilidades, para a efetivação de políticas públicas estaduais focadas.

A instituição escolar inserida no território compartilha com ele suas culturas, dinâmicas, sujeitos e práticas, não podendo ser isolada desse contexto e da realidade. Logo, é preciso reiterar que sozinha ela dificilmente consegue garantir a proteção aos/às estudantes. Para tanto, é importante que o currículo, professores/as, gestores/as da educação, sociedade, mídia e instituições governamentais responsabilizem-se na promoção, prática, ensino e garantia de que as escolas sejam um espaço seguro e inclusivo para todas/os. Nesse processo, é preciso antes de tudo reavaliar a realidade de dentro, ou seja, interrogar a própria instituição escolar.

Um documento oficial do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) chamado *"A educação que protege contra a violência"* apresenta alguns dados educacionais sobre as formas de violência vivenciadas por crianças, jovens e adolescentes no Brasil e em países da América Latina e Caribe. Nesse aspecto, é importante destacar que conforme dados disponibilizados no material, o Brasil ocupa a primeira colocação em homicídios a adolescentes de 10 a 19 anos (entre 2007 e 2019) e Goiás como vimos também tem apresentado dados alarmantes.

Além disso, são estabelecidas metas para a redução de casos de violação aos direitos dos/as jovens e é enfatizada a importância de se valorizar a educação. Quanto ao significado da instituição escolar neste contexto, considera-se que a escola:

> [...] pode se constituir, dependendo da sua estrutura e outras condições, como o *locus* protetivo e protegido dentro do território e fora dele. Contudo, sozinha não consegue avançar muito, sobretudo em áreas marcadas pela dinâmica das violências. Para isso, ela precisa reconhecer-se e ser reconhecida como parte do território e de uma rede de proteção de meninos, meninas e adolescentes (UNICEF, 2019, p.20.).

É de grande importância a formação desta rede protetiva no território que pode se configurar de diversas maneiras, inclusive por meio do currículo em ação e de políticas educacionais que envolvam os/as jovens em uma educação integral que promova o seu protagonismo e a tomada de decisões em sua vida acadêmica, principalmente nas cidades (regiões, territórios, comunidades, e grupos sociais) mais carentes para que se tornem cidadãos/ãs capazes de colaborar para a construção de um país mais justo e com oportunidades iguais a todos/as.

Conhecer, analisar e avaliar os desdobramentos de tais estudos locais e demais pesquisas em âmbito nacional e internacional combinados aos debates que possam ser suscitados em sala de aula, tanto do/a professor/a em suas múltiplas áreas de conhecimento quanto dos/as estudantes, são práticas fundamentais para se desenvolver

uma formação integral. Refletir sobre o "território e sua dimensão simbólica" nas diversas temáticas que podem ser abordadas na escola implica desenvolver um olhar mais crítico sobre os espaços ocupados pelos sujeitos, o processo de formação de tais territórios, as relações sociais estabelecidas na ocupação de tais espaços e os efeitos dessa relação no território em uso.

5 - Integração Curricular

O DC-GOEM tenciona possibilitar a formação de um sujeito pleno e integral. Para isso, apresenta uma abordagem epistemológica do conhecimento dos diversos componentes curriculares dentro do conceito de integração curricular. Em essência, significa uma concepção de conhecimento relacional em que suas diversas áreas e componentes curriculares, métodos e visão de mundo, estejam organizados com o objetivo de apoiar o desenvolvimento saudável dos/as jovens e promover um modo de vida democrático.

Então, o DC-GOEM tem como pressuposto a integração curricular que, conforme Beane(2003), diferencia-se da mera concepção de currículo como interdisciplinaridade, pois nesta abordagem, o componente curricular e seus objetos de conhecimento representam mais um fim, do que um meio para a educação, e assim, não priorizando a educação integral dos/as estudantes. Por sua vez, a integração curricular busca superar a fragmentação do conhecimento ao dispor deste como meio para abordagens a partir de centros de interesse e eixos estruturantes que incluem questões vivenciais, pessoais e sociais da vida real dos/as jovens.

Nesse sentido, o DC-GOEM procura concretizar os principais aspectos da integração curricular, conforme exposto pelo pesquisador curricular, Beane. O primeiro aspecto é a integração de experiências que consiste em recorrer às vivências pessoais e sociais da vida real, seus centros de interesse, que para Santomé (1998 *apud* Aires, 2011, p.222) são as ideias eixo, ou seja, os interesses dos/as estudantes e comunidade, para, assim, lidar com novos problemas e questões. Integrar as experiências vividas com novos esquemas de significação trará a oportunidade de abordagem a problemas cujas respostas ainda são desconhecidas e, assim, professor/a e estudante, podem aprender juntos. O segundo aspecto é a integração social, que está para além dos componentes curriculares, visto que a aprendizagem significativa promove valores relativos ao bem comum de uma sociedade democrática.

Outro aspecto importante da integração curricular, conforme Beane (2003), refere-se à integração do conhecimento, pois um currículo organizado em torno de questões pessoais e sociais, contempla diversos pontos de vista e todo o saber científico acumulado na história, sempre com vistas a auxiliar o/a estudante a entender sua presença no mundo como agente da história. Para o autor, quando há integração, torna-se possível definir os problemas de um modo tão amplo como existem na vida real, utilizando um corpo abrangente de conhecimentos para os apresentar, possibilitando gerar soluções inovadoras. O último aspecto é a integração como concepção curricular e diz respeito à compreensão de que, integrar não acontece de forma genérica por meio de uma grade com vários componentes curriculares, mas é algo maior, que exige organicidade e um bom planejamento.

A concepção de integração curricular que trazemos para o DC-GOEM consiste em pensar os componentes e as áreas do conhecimento de forma interligada, a fim de criar diálogos e práticas alicerçadas na criatividade, inovação e complexidade que o ser humano e o mundo exigem, relacionando ao ensino por competências e habilidades como possibilidade de alcançar a formação integral dos sujeitos envolvidos na aprendizagem. Sobre o ensino por competências e a integração curricular, Silva (2008) destaca as considerações de Perrenoud de que não se trata de transmissão simples de saberes, mas implica em:

> exercitar a transferência de conhecimento de uma situação para outra. Desse modo, os saberes escolares iriam adquirindo significado, fazendo sentido diante das práticas sociais. As competências utilizam, integram ou mobilizam conhecimentos, isto é, a competência é expressão da relação entre pensamento e ação, por exemplo, no momento em que um sujeito se confronta com situações reais de vida, imagina como interagir com ela e recorre aos saberes previamente adquiridos ou construídos na própria ação (SILVA, 2008, p. 87).

A integração curricular que utilizamos nesse documento tanto na parte da formação geral básica, quanto nos itinerários formativos busca aplicar abordagens integradoras, colocando a ênfase na problematização de questões cotidianas e existenciais do/a estudante. Tendo à disposição do/a professor/a e estudante a contribuição acumulada dos conhecimentos científicos das áreas do conhecimento, bem como, dos conhecimentos que surgirem das experiências e relações estabelecidas nos processos.

Os objetos de conhecimento devem ser tratados não como finalidade em si, mas como meio para o desenvolvimento da formação integral dos sujeitos envolvidos no processo. Primamos, nesse documento, pelo desenvolvimento das habilidades cognitivas e socioemocionais, pela promoção dos Direitos Humanos e vivência democrática plena,

priorizando a integração e incentivando professores/as e estudantes na geração de novas ideias e na sintetização de novos relacionamentos entre essas ideias.

Para o desenvolvimento pleno da integração curricular, é imprescindível a compreensão de conceitos que são referência para uma prática real e efetiva. Estes conceitos são: integração, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e pensamento complexo e sistêmico. São conceitos distintos e seu entendimento como uma forma de pensar, de ver e lidar com o mundo, capacita o alcance e o aprofundamento das práticas, dos diálogos, do ensino, das formas de avaliação, da integração curricular em si, entre outros.

A definição dos conceitos é sempre importante para a compreensão dos aspectos essenciais destes paradigmas, o que possibilita a coerência e a real mudança de pensamento. Assim, apresentamos a definição de interdisciplinaridade conforme Fazenda (2001), que destaca, "interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão" (FAZENDA, 2001, p.11).

Da mesma forma, apresentamos a definição de transdisciplinaridade que será tratada a partir de Santos (2008), que cita,

> A transdisciplinaridade propõe-se a transcender a lógica clássica, a lógica do "sim" ou "não", do "é" ou "não é", segundo a qual não cabem definições como "mais ou menos" ou "aproximadamente", expressões que ficam "entre linhas divisórias" e "além das linhas divisórias", considerando-se que há um terceiro termo no qual "é" se une ao "não é" (quanton).

E destacamos também, a definição do pensamento complexo e sistêmico, a partir de Morin (2004),

> No nível da obra, o pensamento complexo reconhece simultaneamente a impossibilidade e a necessidade de uma totalização, de uma unificação, de uma síntese. Deve, portanto, tender tragicamente à totalização, à unificação, à síntese, ao mesmo tempo em que luta contra a pretensão dessa totalidade, dessa unidade, dessa síntese, com a consciência plena e irremediável do inacabamento de todo conhecimento, pensamento e obra (MORIN, 2003, p. 40).

A integração se apresenta como uma ação é o ato de: agregar, juntar, associar, misturar, conectar, unificar, interligar, entre outros. Ela acontece a partir da relação entre pensamento (visão de mundo) e ação (prática), um está conectado ao outro. Assim, uma integração eficiente, que valorize cada aspecto mencionado por Beane (2003), necessita que primeiro, haja a mudança de pensamento e paradigma. Segundo

Morin (2004), é a partir daí que o ato de ligar e se conectar no mundo faz sentido para os/as professores/as e estudantes.

A integração possui níveis de relações, que se aprofunda conforme o maior ou menor grau das conexões estabelecidas, são eles: a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Esses níveis de relações serão realidade no contexto escolar se todos/as os/as envolvidos/as na prática pedagógica, incluindo, professores/as, coordenadores/as e gestores/as, estiverem dispostos à parceria, a ampliar o olhar diante do conhecimento e a promover ações interligadas. A integração, seja no plano interdisciplinar ou transdisciplinar, necessita superar o *status* de mera proposta dentro da escola e passar a ser um hábito, praticado na relação entre pensamento, ação e parcerias.

Como indica o autor, Fazenda (2001), que defende a interdisciplinaridade como uma atitude diante do conhecimento, uma mudança de paradigma no pensar e no olhar, que deve ser conectado e interligado. É o como se olha e percebe o mundo. E Japiassu (1976), que trata da interdisciplinaridade como forma de ação, que acontece conforme a intensidade das trocas entre os/as especialistas e pelo grau de integração real dos componentes curriculares no interior de um mesmo projeto de pesquisa, que envolve as parcerias e trocas entre os/as professores/as e os/as estudantes.

Quanto à transdisciplinaridade, Nicolescu ressalta que,

> A transdisciplinaridade como o prefixo "trans" indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento.

Tratar da transdisciplinaridade dentro da escola demanda uma relação aprofundada entre pensamento e ação em complexidade, enfatizando o multidimensional e multirreferencial, incluindo as questões existenciais, locais e globais, numa perspectiva contextualizada e relacional.

A partir desses pressupostos teóricos metodológicos, destacamos que as práticas pedagógicas a partir do DC-GOEM possuem um aparato teórico pedagógico diversificado e amplo para promover relações integradas dentro da escola. É importante enfatizá-los para que o/a professor/a consiga compreender a dimensão das possibilidades que poderão surgir. É necessário, também, enfatizar a importância da especificidade do/a professor/a para uma prática mais profunda e coerente e que este, diante de um currículo tão amplo, rico e contemporâneo, necessita estar aberto para parcerias.

O aparato teórico pedagógico, que são os conhecimentos que o DC-GOEM proporciona dialoga entre acadêmico e não acadêmico, são eles: os componentes curriculares e suas especificidades, as áreas de conhecimento, as dez competências gerais da educação básica, as demais competências, as habilidades, os TCTs e aquilo que deles surgirem nas práticas realizadas.

Os TCTs são abordados neste documento como essenciais, pois são objetos de aprendizagens que integram questões sociais, ambientais, culturais, políticas e econômicas que podem ser trabalhadas com um olhar sobre a totalidade dos processos, que permite aos/às estudantes uma compreensão holística do mundo atual. É importante ressaltar que a inclusão do termo contemporâneo, para complementar o transversal, evidencia o caráter de atualidade desses temas e sua relevância para a Educação Básica, por meio de uma abordagem que integra e agrega permanecendo na condição de não serem exclusivos de uma área do conhecimento, mas de serem abordados por todas elas de forma integrada e complementar (MEC, 2019, p.14).

O Conselho Nacional de Educação (CNE) abordou amplamente sobre a transversalidade no Parecer Nº 7, de 7 de abril de 2010:

> A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (CNE/CEB, 2010, p. 24).

Diante desse Parecer de 2010, os temas contemporâneos transversais ganham espaço no debate educacional. Enquanto nos PCNs eles eram recomendações facultativas, as Diretrizes Curriculares Nacionais sinalizaram sua obrigatoriedade, conforme as Resoluções CNE/CEB Nº 7/2010 e Nº 12/2012. Na BNCC eles passaram a ser considerados como conteúdos essenciais para a Educação Básica, em função de sua contribuição para o desenvolvimento das habilidades vinculadas aos componentes curriculares. Outro aspecto fundamental das DCNs foi a ratificação da transversalização como critério orientador das práticas pedagógicas sistematizadas.

> A transversalidade é entendida como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas, eixos temáticos são integrados às

> disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas. A transversalidade difere-se da interdisciplinaridade e complementam-se; ambas rejeitam a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado. A primeira se refere à dimensão didático-pedagógica e a segunda, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento. A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (BRASIL, 2013, p.29).

Em síntese, estes marcos legais foram fundamentais para a estruturação dos TCTs na BNCC. São organizados em 6 (seis) macro áreas: Meio Ambiente, Saúde, Cidadania e Civismo, Ciência e Tecnologia, Economia e Multiculturalismo. Sendo que as seis macros áreas estão estruturadas em 15 (quinze) Temas Contemporâneos conforme ilustra figura a seguir:

Figura 09 - Infográfico com os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) organizados em macro áreas.

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM, 2020.

É importante ressaltar que os TCTs procuram dialogar com as demandas dos/as estudantes, tentando buscar uma aprendizagem que evidencie o desenvolvimento da cidadania e integre as diferentes áreas do conhecimento nesse movimento. Diante disso, o mais importante é compreender que a integração curricular não acontece sozinha, descrita em um papel, mas necessita ser orgânica, cheia de vida, para que os/as professores/as e estudantes consigam encontrar sentido em seu processo educativo.

Orientações Para Elaborar Instrumentos de Integração Curricular

Para um bom desenvolvimento da integração curricular é interessante observar algumas orientações:

1. Desenvolver no grupo de trabalho da escola (do/a porteiro/a ao/à gestor/a) o estreitamento das relações, tentando promover uma concordância sobre os sentidos do existir, do ensinar, sobre o ambiente escolar, parcerias, trocas, sobre o aprender com o outro e empatia. Um grupo coeso possibilita o desenvolvimento de processos inovadores.

2. Garantir planejamento para os grupos de professores/a. A integração exige parcerias e trocas. Assim, é interessante formar na escola vários grupos (conforme as afinidades e objetivos de ensino) para os trabalhos integrativos, desenvolvendo planejamentos que abordem o expandir das fronteiras desses componentes. Para uma integração coesa é importante o planejamento em conjunto.

3. Fazer rodízios de grupos de trabalho. Ter alguns grupos de trabalhos integrativos na escola, realizando um revezamento de professores/as entre esses grupos para que haja maior possibilidade de trocas, organizados por período de trabalho, conforme o contexto escolar.

4. Integrar conexões que perpassam por conceitos, elementos constituintes, metáforas, técnicas, problemas, situações, metodologias, competências, habilidades de cada componente envolvido, criando diálogos entre eles, buscando sempre a equidade entre os componentes e/ou áreas.

5. Criar ações dentro da escola que extrapolem a zona de conforto para apresentar os produtos finais, bem como ações integrativas que possam ser processos de construção do conhecimento.

6. Buscar parcerias fora da escola: empresas, profissionais, artistas, líderes comunitários e, até mesmo, outras escolas. Realizar visitas, tanto dentro da escola como fora dela em teatros, empresas, cidades, parques, cinemas, entre outras.

7. Ampliar a sensibilidade, a curiosidade, a inovação, a imaginação e a criatividade com ações que envolvam os elementos artístico e cultural.

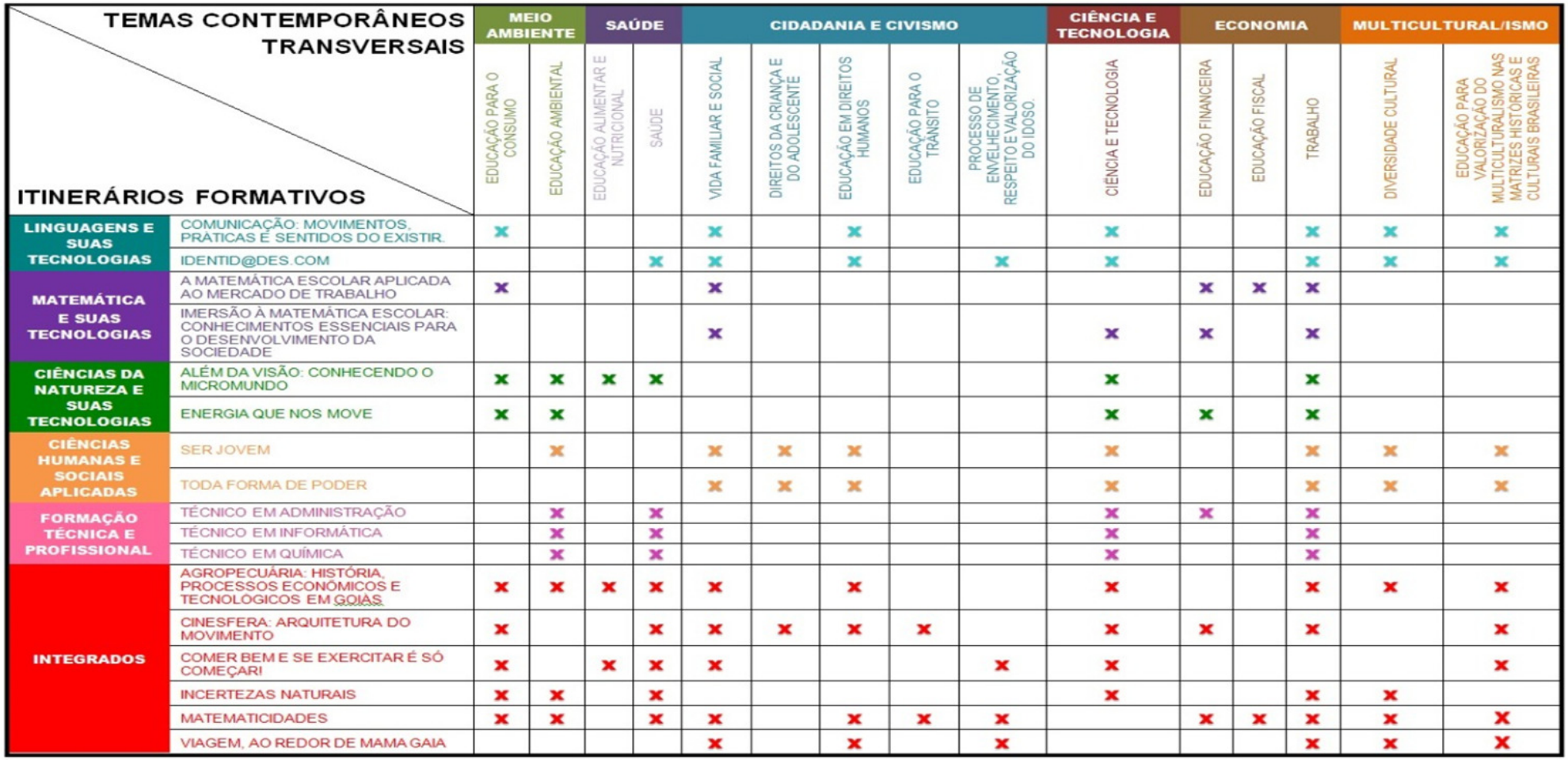
8. Realizar formação continuada integrada de professores/as que busque o desenvolvimento de novas habilidades, percepções de mundo e conexões entre as áreas do conhecimento.

9. Promover avaliações que tragam reflexões e atitudes para a próxima etapa. O que deve ser fundamental para o/a estudante não é a nota, mas o processo pelo qual ele/ela passou, (seu comportamento diante do conhecimento) para construir seu conhecimento e visão de mundo até ali e o que deverá realizar para continuar a caminhada. Deve haver equidade entre os componentes curriculares e devem ser avaliados no mesmo nível de importância e de valor.

10. Proporcionar experiências, utilizando outros sentidos do corpo, além da visão e audição, como o olfato, paladar e tato. Buscando uma aprendizagem integral para o/a estudante.

Dessa forma, a construção desse Documento Curricular, tanto na parte da FGB, quanto nos IFs estão alinhados com as novas práticas educativas e em consonância com as demandas reais da vida do/a estudante. A seguir apresentamos um quadro geral dos IFs propostos nesse documento e sua integração com os TCTs.

Figura 10 - Infográfico dos Itinerários Formativos (IFs) do DC-GOEM e sua associação com os TCTs.



TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS / ITINERÁRIOS FORMATIVOS		MEIO AMBIENTE		SAÚDE		CIDADANIA E CIVISMO					CIÊNCIA E TECNOLOGIA	ECONOMIA			MULTICULTURAL/ISMO	
		EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL	SAUDE	VIDA FAMILIAR E SOCIAL	DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	PROCESSO DE ENVELHECIMENTO, RESPEITO E VALORIZAÇÃO DO IDOSO.	CIENCIA E TECNOLOGIA	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	EDUCAÇÃO FISCAL	TRABALHO	DIVERSIDADE CULTURAL	EDUCAÇÃO PARA VALORIZAÇÃO DO MULTICULTURALISMO NAS MATRIZES HISTÓRICAS E CULTURAIS BRASILEIRAS
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	COMUNICAÇÃO: MOVIMENTOS, PRÁTICAS E SENTIDOS DO EXISTIR.	X				X		X			X			X	X	X
	IDENTID@DES.COM				X	X		X		X	X			X	X	X
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	A MATEMÁTICA ESCOLAR APLICADA AO MERCADO DE TRABALHO	X				X						X	X	X		
	IMERSÃO À MATEMÁTICA ESCOLAR: CONHECIMENTOS ESSENCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE					X					X	X		X		
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	ALÉM DA VISÃO: CONHECENDO O MICROMUNDO	X	X	X	X						X			X		
	ENERGIA QUE NOS MOVE	X	X								X	X		X		
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	SER JOVEM		X			X	X	X			X			X	X	X
	TODA FORMA DE PODER					X	X	X			X			X	X	X
FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL	TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO		X		X						X	X		X		
	TÉCNICO EM INFORMÁTICA		X		X						X			X		
	TÉCNICO EM QUÍMICA		X		X						X			X		
INTEGRADOS	AGROPECUÁRIA: HISTÓRIA, PROCESSOS ECONÔMICOS E TECNOLÓGICOS EM GOIÁS.	X	X	X	X	X		X			X			X	X	X
	CINESFERA: ARQUITETURA DO MOVIMENTO	X			X	X	X	X	X		X	X		X		X
	COMER BEM E SE EXERCITAR É SÓ COMEÇAR!	X		X	X	X				X	X					X
	INCERTEZAS NATURAIS	X	X		X						X			X	X	
	MATEMATICIDADES	X	X		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
	VIAGEM, AO REDOR DE MAMA GAIA					X		X		X				X	X	X

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM, 2020.

6 - O DC-GOEM e a Avaliação da Aprendizagem Escolar

> *"É essencial que o professor jamais esqueça que ao avaliar seu aluno está em última análise refletindo sobre a própria grandeza do desenvolvimento humano."*
>
> Celso Antunes

O Documento Curricular para Goiás - Etapa do Ensino Médio (DC-GOEM) entende que a avaliação da aprendizagem escolar, formativa, dialógica, cooperativa e integradora, deve fazer parte da prática cotidiana da sala de aula e destaca que o conhecimento escolar não se deve restringir à reprodução memorativa e acumulativa de fatos e conceitos. Nesse sentido, o ato de avaliar não é concebido como ação mecânica dedicada a aferição de habilidades excepcionalmente reprodutivas e não pode valer-se somente de instrumentos que verifiquem as capacidades, os saberes, os conhecimentos e os significados construídos pelos/as estudantes apenas pelas vias linguística e/ou lógico-matemática.

A avaliação formativa da aprendizagem escolar proposta no DC-GOEM tem por objetivo garantir o diagnóstico, ampliação, sistematização e consolidação das aprendizagens sendo informativa e favorecendo ao/à estudante - a partir de critérios bem definidos e com o apoio de instrumentos adequados - a apreensão de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades, competências, capacidades e saberes dos domínios afetivos, cognitivos e psicomotores. Assim, para Hadji (2001, p. 15) a avaliação em um contexto de ensino, tem o objetivo legítimo de contribuir para o êxito do ensino. Nessa lógica, o ato avaliativo torna-se um potente instrumento que deve corroborar sistematicamente com a construção das aprendizagens significativas, políticas e sociais.

Acerca do ato avaliativo Antunes escreve que

> [...] uma primeira lâmpada que precisa ser acesa envolve a discussão sobre qual perspectiva de ensino é utilizada pela escola e pelo professor, pois somente à luz desse paradigma é que sobre avaliação se pode falar [...] é impossível discutir-se a avaliação da aprendizagem escolar sem que se saiba qual a teoria, método e perspectiva educacional utilizada. (2016, p. 14)

Portanto, a escola, na concepção do DC-GOEM, é compreendida como um ambiente ao qual os estímulos epistemológicos devem favorecer o desenvolvimento integral de todos/as os/as estudantes, que operam múltiplas inteligências, de maneira a possibilitar uma aprendizagem humana e significativa. A avaliação da aprendizagem escolar deve

focar nas múltiplas dimensões do desenvolvimento dos/as jovens, respeitando-os/as como protagonistas de todo o processo e garantindo nesse percurso formativo diagnósticos pontuais e pautados na coleta sistemática de dados, evidências e informações que corroborem com o ato de planejar e replanejar a aula. Essa ação possibilitará, ao/à professor/a, a correção de rotas, a reestruturação de seu planejamento e a tomada de decisões qualitativas que devem contribuir com o processo de regulação das aprendizagens dos/as estudantes. Para isso, o respeito à singularidade de cada pessoa e a conexão das atividades avaliativas com situações relacionadas ao contexto do/a estudante e à sua cultura tornam-se ações fundamentais para a construção dos conhecimentos previstos por esse DC-GOEM.

A avaliação é o caminho para a promoção da aprendizagem e, por isso, deve ser pensada e estruturada para respeitar as formas e estilos de aprendizagem de cada estudante, os tipos de conteúdos trabalhados em sala de aula (factual, conceitual, procedimental e/ou atitudinal) e as formas de interação que se estabelecem no ambiente escolar. Este é o primeiro passo para que a avaliação formativa contribua com o desenvolvimento da formação integral dos/as estudantes desta etapa de ensino.

A avaliação da aprendizagem não é uniforme e parametrizada e, por isso, faz uso de instrumentos avaliativos diversos, que exploram as linguagens, significações dos conhecimentos e se constituem por uma pluralidade de metodologias. Portanto, não se pode comparar aprendizagens. Ela deve considerar as múltiplas dimensões do desenvolvimento dos/as jovens, para isso, é importante a articulação com as dez competências gerais e com as respectivas competências e habilidades específicas das áreas de conhecimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Fernandes ao referir-se a avaliação formativa alternativa afirma que

> Trata-se de uma avaliação mais interativa, mais situada nos contextos vividos por professores e alunos, mais centrada na regulação e na melhoria das aprendizagens, mais participativa, mais transparente e integrada nos processos de ensino e aprendizagem. Ou seja, [...] uma avaliação mais orientada para melhorar as aprendizagens do que para classificá-las, intrinsecamente associada ao ensino e à aprendizagem, devidamente contextualizada e em que os alunos têm um papel relevante a desempenhar. (2009, p. 56)

Assim, o DC-GOEM entende que a avaliação da aprendizagem escolar deve ser diagnóstica e formativa alternativa. Diagnóstica no intuito de buscar a presença ou ausência de conhecimentos, habilidades, competências, capacidades e saberes em processo de construção, sistematização e ou consolidação; formativa alternativa com a

finalidade de ser um processo pedagógico, estruturado a partir da ação educativa que compreende e respeita o/a estudante, seus estilos de aprendizagem, seus estilos cognitivos, suas histórias de vida, seus processos cognitivos (autorregulação, autocuidado, autoconhecimento) e metacognitivos.

Em relação à avaliação formativa alternativa Fernandes (2009) enfatiza que as/os professores são os protagonistas da organização e distribuição de *feedback*, enquanto que os/as estudantes terão domínio na autoavaliação e autorregulação de suas aprendizagens.

Na perspectiva da avaliação formativa alternativa, o/a professor/a deverá fazer uso de instrumentos avaliativos diversos tais como o portfólio (físico e digital), registros e a autoavaliação, entre outros. Esses instrumentos devem pautar-se na aplicação de tarefas contextualizadas, estruturadas de forma a garantir a gradação de complexidade dos processos e modos de pensamento a serem mobilizados na busca por soluções plausíveis e conectadas ao contexto científico-político-social para garantir que todos/as desenvolvam, nas palavras de Fernandes (2009, p. 57), "o máximo possível suas competências".

Assim, o *feedback* formativo, contínuo e prático, deve, independentemente do instrumento avaliativo adotado, ser organizado e operacionalizado com o objetivo de favorecer a construção das aprendizagens de cada estudante. Este *feedback* formativo deve,

a) situar os/as estudantes acerca de seus avanços e performance em relação ao percurso formativo programado;

b) apontar as dificuldades apresentadas em relação aos conhecimentos diagnosticados e estratégias utilizadas;

c) informar ao/à estudante para onde deve ir em relação ao ponto que se encontra;

d) orientar as possíveis rotas a serem tomadas para sanar tais dificuldades diagnosticadas;

e) garantir o desenvolvimento de processos relacionados à autorregulação;

f) estabelecer metas e objetivos de aprendizagem com maior grau de complexidade em relação ao ponto em que os/as estudantes se encontram no percurso formativo;

g) promover a aquisição de novas informações e garantir a construção de conhecimentos essenciais;

h) conduzir o/a estudante ao desenvolvimento de habilidades relacionadas ao processo de autoavaliação.

Sobre isso, Perrenoud (1999, p. 81) afirma que de certo modo, pode-se dizer que o *principal instrumento* de toda avaliação formativa é, e continuará sendo, o/a professor/a comprometido/a em uma interação com o/a estudante. É o/a professor/a quem trabalha na sala de aula e está diretamente ligado ao/à estudante acompanhando seu avanço ao longo do processo. Assim, o/a professor/a deve, como parte integrante do processo (como sujeitos da avaliação) avaliar a partir de instrumentos diversos, definidos previamente, estruturados a partir de critérios plausíveis, que sejam apresentados e explicados aos/às estudantes e, que possibilitem a construção contínua das aprendizagens previstas por este DC-GOEM.

Luckesi (2011, p. 90) conclui que o/a professor/a que tem o hábito a oferecer "um novo encaminhamento para a prática da avaliação escolar deverá estar preocupado em redefinir ou em definir propriamente os rumos de sua ação pedagógica, pois ela não é neutra". A importância da avaliação da aprendizagem escolar não só para a regulação das aprendizagens dos/as estudantes mas, também, para a autorregulação e autoavaliação do/a professor/a que deve refletir sobre suas ações, estratégias e metodologias adotadas, *feedbacks* formativos orientados e procedimentos utilizados na construção das aprendizagens significativas, políticas e sociais. Devem ver a si mesmos em cada uma das etapas da avaliação: no diagnóstico dos conhecimentos prévios, na ampliação, sistematização e consolidação das aprendizagens previstas nesse Documento Curricular reconhecendo as limitações dos/as estudantes diante de cada situação avaliada.

Ao trazer a ideia de avaliação formativa Perrenoud ainda destaca que

> A ideia de avaliação formativa sistematiza esse funcionamento, levando o professor a observar mais metodicamente os alunos, a compreender melhor seus funcionamentos, de modo a ajustar de maneira mais sistemática e individualizada suas intervenções pedagógicas e as situações didáticas que propõe, tudo isso na expectativa de otimizar as aprendizagens: "A avaliação formativa está portanto centrada essencial, direta e imediatamente sobre a gestão das aprendizagens dos alunos (pelo professor e pelos interessados)" (Bain apud Perrenoud, 1988b, p. 24). Essa concepção se situa abertamente na perspectiva de uma regulação intencional, cuja intenção seria determinar ao mesmo tempo o caminho já percorrido por cada um e aquele que resta a percorrer com vistas a intervir para otimizar os processos de aprendizagem em curso (1999, p. 81).

Trata-se de uma temática que não se esgota e o DC-GOEM preconiza e defende que uma avaliação verdadeira não deve ser classificatória e nem autoritária. Deve, sim,

conceber o/a estudante como sujeito do processo de forma que este/esta deve participar de sua avaliação e para tanto deve envolver-se nos processos cotidianos de autoavaliação e regulação das aprendizagens. A avaliação da aprendizagem escolar deve ser pensada a partir de suas múltiplas dimensões que podem ser organizadas por propósito (somativa ou formativa), por momento de aplicação (diagnóstica, processual ou acumulativa) ou por referencial de análise (normativa ou criteriada), entre outras.

Uma avaliação significativa deve garantir uma diversidade de instrumentos avaliativos para saberes específicos, ter princípios (políticos, éticos, morais e estéticos) que corroborem com a formação cidadã e global, respeitar os contextos socioculturais nos quais o/a estudante está inserido/a e, não menos importante, estar alinhada à uma organização curricular que envolva conhecimentos articulados à vida e que ressignifiquem a formação crítica e ativa de todos/as os/as envolvidos/as.

7 - O DC-GOEM e a Formação Docente

Estamos diante de uma nova organização curricular na etapa Ensino Médio, na qual é possível reconhecer nas páginas de todo o DC-GOEM aspectos educacionais de extrema relevância para a formação integral, crítica, reflexiva e cidadã do/a estudante. Alguns desses aspectos fundamentais são: a integração curricular entre as áreas do conhecimento com abordagem interdisciplinar e/ou transdisciplinar, os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), o desenvolvimento de competências e habilidades, o fortalecimento do protagonismo juvenil, a importância de se desenvolver o Projeto de Vida do/a estudante e a flexibilização curricular via escolha de Itinerários Formativos.

A Portaria nº 331, do Ministério da Educação (MEC), de 5 de Abril de 2018 - que institui o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC), estabelece diretrizes, parâmetros e critérios para sua implementação e a Portaria nº 756, do MEC, de 3 de Abril de 2019, que altera o primeiro instrumento, definem que os estados, após o processo de revisão e elaboração dos seus currículos, devem passar para o período de implementação com a difusão das novas propostas curriculares elaboradas à luz da BNCC.

Trata-se do segundo ciclo de trabalhos, que consistirá na capacitação de professores/as da rede com vistas à construção de um diálogo que, a um só tempo, gere adesão e subsidie estes/as profissionais na implementação do currículo proposto. Aliado ao processo formativo, serão empreendidas ações de monitoramento e avaliações

periódicas que propõem o desenvolvimento exitoso desta etapa.

Para refletirmos sobre a pertinência do tema formação docente, é preciso sensibilizarmo-nos sobre a existência, o significado e os desdobramentos dessas perspectivas supracitadas neste texto. Inicial e/ou continuada, ela é a base para que o Novo Ensino Médio seja implementado com sucesso e que o ensino de habilidades e competências, por áreas do conhecimento, consiga alcançar os resultados esperados. Em outras palavras, o processo de implementação dessa nova estrutura curricular para Goiás exige formações continuadas amplas e robustas sobre os conceitos apresentados no DC-GOEM.

A partir de uma pesquisa feita com a rede estadual de Goiás, levantamos pontos e temas que são considerados essenciais no processo formativo dos/as professores/as para a implementação do Novo Ensino Médio em Goiás. Os questionários de escuta com educadores/as aplicados em diversos momentos formativos, apontaram a importância de formações voltadas para: 1 - Consolidação dos conceitos trazidos pela BNCC e o Novo Ensino Médio; 2 - Compreensão e maior aprofundamento sobre a Formação Geral Básica estruturada por áreas do conhecimento; 3 - Aprofundamento sobre Itinerários Formativos eletivas e trilhas de aprofundamento; 4 - Formações voltadas para professores/as de Projeto de Vida; 5 - Formações sobre Educação Integral e Protagonismo Juvenil, entre outras.

Todas essas temáticas levantadas no parágrafo anterior fazem parte do DC-GOEM. Os processos formativos em torno delas são fundamentais para a implementação desta nova organização curricular em Goiás. Nosso foco, a princípio, são os/as professores/as que estão atuando na rede pública de ensino. O processo desenvolvido pela Seduc-GO por meio da Superintendência de Ensino Médio para a implementação do Novo Ensino Médio iniciou-se em 2019, nas Coordenações Regionais, com orientações, encontros formativos e divulgação de materiais produzidos pela equipe Pro-BNCC.

As formações para implementação devem continuar ocorrendo nas modalidades presencial e a distância, oferecendo aos/às professores/as, coordenadores/as pedagógicos/as e gestores/as a oportunidade de refletir e conhecer melhor sobre a BNCC e o Novo Ensino Médio. Algumas ações ocorridas dentro das unidades escolares fazem parte de uma política de estado, como as paradas pedagógicas com as equipes regionais que vão orientar a comunidade escolar, os trabalhos coletivos realizados nas unidades escolares, onde os /as professores/as têm a oportunidade de estudar, solucionar dúvidas e se fortalecerem no planejamento diário de suas aulas, e em momentos como o

"Dia D", nos quais toda a equipe gestora poderá parar e estudar sobre alguma temática importante para a rede. Essas práticas estão previstas no calendário escolar anual e conforme o surgimento de desafios e inovações educacionais, elas devem ser ressignificadas para atender aos anseios, necessidades e realidades do/a professor/a em nosso estado.

Nesse sentido, para o ciclo de implementação, serão organizadas formações (presenciais e/ou a distância) que ofereçam momentos de reflexão e análise compartilhada entre docentes, sobre como eles/as poderão olhar para o seu componente curricular e pensar formas de integração nas áreas do conhecimento, ao mesmo tempo que olham e se apropriam do conhecimento da área como forma de fortalecer a compreensão científica global da formação do/a nosso/a estudante.

O planejamento interdisciplinar ou transdisciplinar da aula dependerá, em grande parte, da abertura do/a professor/a em buscar ampliar seu olhar diante do conhecimento e da disposição em realizar parcerias, utilizando metodologias de ensino ativas e estratégias que permitam desenvolver o protagonismo juvenil. Esta prática potencializa a formação docente, permitindo experiências integrativas que alcançam a educação integral e são muito necessárias no ensino do século XXI, possibilitando à/ao educador/a desenvolver competências específicas para a prática profissional. A formação docente deve ser vista de modo sistêmico envolvido por saberes, competências, práticas e valores que se desenvolvem continuamente e se renovam durante todo o exercício da prática profissional, mas principalmente na relação professor/a - estudante.

A apropriação de conhecimentos das novas áreas, como educação socioemocional, também apresenta-se como fator importante que percorre diferentes áreas do conhecimento trazendo a compreensão de que os saberes estão interligados, que existe uma complexidade multirreferencial e multidimensional inerente nas relações entre conhecimento, ser humano e o mundo. Por exemplo, o Projeto de Vida (PV), como componente curricular, permite trabalhar uma infinidade de relações, que dialogam por entre diferentes conhecimentos, espaços, conceitos, práticas, habilidades, metodologias, e o mais importante, relacionando com as necessidades e anseios dos/as estudantes.

Diante disso, o importante é o rigor nas práticas, sendo que este prima pela coerência, organização e beleza na prática pedagógica. A ênfase é o aprendizado que o PV pode oferecer, deve perpassar por sua ressignificação, sendo orientado de modo científico, estético e poético, apresentando-se estruturado para o desenvolvimento da formação integral de nossos/as estudantes.

Além disso, a ressignificação das suas práticas educacionais (DOURADO, 2015) também pode ser elaborada considerando a troca de experiências de sala de aula, assim como o conhecer de novas estratégias metodológicas. Mais do que conteúdo em si, o foco de um ensino estruturado por habilidades e competências deve promover, já na formação docente, o envolvimento efetivo dos/as educadores nos processos de resolução dos desafios da educação goiana. A partilha dos problemas comuns propõe a inclusão, a contribuição e troca de novas ideias, conhecimentos e recursos, constituindo então a auto percepção que nosso/a professor/a possui sobre o próprio trabalho e o impacto dessas percepções sobre a aprendizagem dos/as discentes.

Dessa maneira, o auxílio dos/as colegas que dispõem de técnicas e métodos amparados na prática podem ser transformados em métodos formativos estimulantes e incentivadores do trabalho docente de qualidade (ZABALA e ARNAU, 2014). Momentos presenciais, como paradas pedagógicas e trabalhos coletivos, institucionalizam estas práticas. O estudo teórico conectado ao olhar de sua prática é fundamental na formação docente para o DC-GOEM, de modo que os conhecimentos possam apoiar os/as educadores/as em seu trabalho cotidiano.

Portanto, na prática, os saberes teóricos são transformados em experiências individuais e coletivas no ambiente escolar como um todo (SILVA, 2009). Então, as competências e habilidades de professores/as serão desenvolvidas a partir de suas experiências construídas. Segundo Dewey (2010), as experiências se dão pelas relações que o ser humano estabelece com o mundo, esta relação, quanto mais dimensões tiver e quanto mais formas (tato, olfato, visão, paladar, audição) diferentes de vivenciar essa relação, maior será a experiência. O ato de ensino-aprendizagem proporciona relações entre experiências passadas (já vivenciadas) e as presentes (as novas experiências), é uma relação de ir e vir que promovem reflexões e amplitude de si e do mundo, alargando saberes teóricos e práticos que, em conjunto, levam ao saber-fazer e o saber-ser docente.

De acordo com Tardif (2002), ensinar supõe aprender a ensinar, ou seja, aprender a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho docente. Tal afirmação reforça a ideia de que o/a professor/a se forma e desenvolve suas habilidades profissionais no próprio ambiente de trabalho.

Cabe, também, à equipe formadora do DC-GOEM planejar formações que possibilitem trilhar caminhos metodológicos e estimular a participação efetiva, a autoria, a colaboração entre educadores/as nos processos de formação. Quando direcionamos nossa leitura e análise para as práticas sugeridas ao corpo docente e discente no

DC-GOEM encontraremos nessa trajetória curricular muitas possibilidades de uma formação docente tangível, coesa, inovadora e democrática.

Acreditamos que é necessário garantir a formação de educadores/as escolares para a implementação efetiva, segura e confortável do currículo do Ensino Médio. Logo, consideramos os ciclos de formação do DC-GOEM um passo fundamental a ser desenvolvido com a rede estadual de educação em Goiás, a partir destes ciclos formativos, transformaremos o DC-GOEM em um currículo vivo, participativo e democrático, envolvendo todos os atores sociais da educação em Goiás.

8 - Arquitetura Curricular

Com as atualizações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN), instituída pela Lei n° 13.415/2017 e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM/2018), determinou-se, entre outras mudanças, a gradativa ampliação da carga horária desta etapa de ensino de um total de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas para 3.000 (três mil) horas, determinou também a obrigatoriedade da oferta dos componentes curriculares Língua Portuguesa e Matemática, nas três séries do Ensino Médio, o ensino de Língua Estrangeira Moderna Inglês, ao longo da etapa, e a oferta de no mínimo dois itinerários formativos por unidade escolar, para que os/as estudantes possam ter a possibilidade de escolher conforme seus anseios e Projeto de Vida.

Assim, a organização curricular do Ensino Médio ganhou uma nova configuração e passou a ser composta pela *Formação Geral Básica* e por *Itinerários Formativos* indissociáveis. A formação geral básica deve ser constituída por uma carga horária total máxima de 1.800h definida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os itinerários formativos com 1.200h. Os itinerários formativos foram regulamentados pela Portaria nº 1.432/2018, e são definidos como trajetórias de formação que os/as estudantes podem escolher conforme seu interesse, para aprofundar e ampliar aprendizagens dentro das áreas de conhecimento e/ou na formação técnica e profissional. Totalizam-se assim 3.000 horas a carga horária do Ensino Médio, podendo ser ampliada progressivamente para 4.200 horas, conforme a demanda e a capacidade da rede.

Para a implementação do Novo Ensino Médio em Goiás e a (re)elaboração curricular foi realizado um amplo diagnóstico da rede por meio da escuta dos/as jovens, dos/as profissionais da educação e demais membros da comunidade escolar. Realizado pela Coordenação de Protagonismo Juvenil, da Superintendência de Ensino Médio,

utilizou-se questionários estruturados, acompanhamentos presenciais e rodas de conversas que garantiram a escuta equânime que abarcaram características regionais, de gênero, raça, renda e idade, ao longo dos anos de 2018/2019. A sistematização dos dados permitiu a elaboração de um diagnóstico importante para a construção da arquitetura curricular do Novo Ensino Médio de Goiás que se estrutura no DC-GOEM, tanto na parte da formação geral básica quanto nos itinerários formativos.

O primeiro questionário de escuta foi aplicado pela Coordenação de Protagonismo Juvenil no início de 2019 e contou com a participação de 74.764 pessoas, cujo objetivo era compreender o perfil e as demandas dos/as estudantes e docentes goianos/as e a infraestrutura escolar da rede pública de ensino de Goiás. Entre os/as respondentes, 45.651, eram jovens matriculados no Ensino Médio e nos anos finais do Ensino Fundamental, sendo 34% no 1ª série do EM; 31% no 9ª ano do EF; 28% na 2ª série do EM e 7% na 3ª série do EM. Para além do perfil, buscou-se identificar principais interesses e conhecimentos prévios sobre o Novo Ensino Médio. Todas as perguntas eram objetivas e, em alguns questionamentos, o/a participante poderia assinalar mais de uma opção. A idade de grande parte dos/as respondentes estava na faixa etária de 15 a 16 anos (28,58%) no período da entrevista.

Essa escuta permitiu construir um diagnóstico inicial dos/as estudantes e professores/as e também das capacidades físicas, operacionais e organizacionais da rede, assim como analisar a dinâmica territorial e econômica e refletir sobre a capacidade de articulação e mobilização das regiões do estado de Goiás.

8.1 - A Implementação do Novo Ensino Médio

A Secretaria de Estado da Educação de Goiás (Seduc-GO) iniciou o processo de implementação do Novo Ensino Médio de forma progressiva, no ano letivo de 2020, sendo a matriz curricular organizada em duas partes: a primeira destinada à formação geral básica por meio das habilidades e competências das quatro áreas do conhecimento apontadas pela BNCC/EM e a segunda, destinada à Flexibilização Curricular/Itinerários Formativos, ofertando Eletivas, Projeto de Vida e Trilhas de Aprofundamento. A carga horária total destinada à Base Nacional Comum Curricular é de 1.800 (mil e oitocentas) horas-relógio que, em Goiás, equivalem a 2.160 (duas mil cento e sessenta) horas-aulas. A carga horária total destinada à Flexibilização Curricular é de 1.200 (mil e duzentas) horas-relógio, as quais, em Goiás, equivalem a

1.440 (mil e quatrocentos e quarenta) horas-aulas já praticadas na antiga matriz.

8.2 - Flexibilização Curricular Itinerários Formativos

Os Itinerários Formativos fazem parte da flexibilização curricular e é composto por três elementos: Projeto de Vida (PV), eletivas e trilhas de aprofundamento.

Na rede estadual de educação de Goiás, todos/as os/as estudantes do Ensino Médio têm acesso a uma arquitetura curricular que contempla os componentes curriculares obrigatórios da formação geral básica, o componente curricular Projeto de Vida e componentes eletivos. Todas as turmas da primeira série, de período parcial, que não dependem do transporte escolar municipal, iniciaram no ano letivo de 2020 com a matriz curricular que contempla a flexibilização por meio de escolha de componentes curriculares eletivos e do componente curricular Projeto de Vida. A partir da segunda série do Ensino Médio, deverão escolher também as trilhas de aprofundamento que melhor se adequem aos seus interesses e a seu PV.

Para o componente curricular Projeto de Vida, foi destinada uma hora-aula por semana em todas as séries do Ensino Médio. A oferta desse componente em todas as séries do Ensino Médio é uma forma de proporcionar aos/às estudantes goianos/as a possibilidade de orientações específicas em relação ao planejamento de suas atividades e seu futuro acadêmico, pessoal e profissional. Para implementação do componente curricular Projeto de Vida, a Equipe de Currículo do Ensino Médio de Goiás elaborou um material didático sequencial composto por um guia do/a professor/a e material do/a estudante.

Em relação aos componentes curriculares eletivos, foram estruturados dois núcleos: o núcleo livre e o núcleo dirigido. As Eletivas do núcleo livre são construídas pela própria unidade escolar a partir das seguintes premissas: interesse dos/as estudantes, realidade da unidade escolar e contexto econômico de sua localidade. As unidades escolares também têm a opção de oferecer eletivas a partir de uma lista sugestiva preparada pela Seduc-GO via Superintendência de Ensino Médio. Essa lista é preparada a partir do cruzamento de dados do diagnóstico da rede, relacionados diretamente ao interesse dos/as estudantes, manifestados em rodas de conversas e questionários de escuta e dos arranjos econômicos e produtivos de cada município goiano. As eletivas a serem implementadas neste núcleo serão aquelas em que houver maior interesse dos/as estudantes por turma. A seguir o quadro 01 apresenta exemplos de componentes eletivos do núcleo livre.

Quadro 01 - Exemplos de distribuição de carga horária para componentes curriculares, caracterizados como Eletivas de Núcleo Livre, para as séries do Ensino Médio.

	COMPONENTES CURRICULARES	1ª SÉRIE		2ª SÉRIE		3ª SÉRIE		TOTAL
		CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	
Eletivas Núcleo Livre	Arte: Processos Criativos e Práticas Escolares	1	40	-	-	-	-	40
	Ética e Cidadania	1	40	-	-	-	-	40
	Reciclagem e Meio ambiente	-	-	1	40	-	-	40
	Educação Fiscal	-	-	1	40	-	-	40
	Educação para as relações étnico-raciais	-	-	-	-	1	40	40
	Agronegócio	-	-	-	-	1	40	40

Fonte: Equipe Matriz Curricular - GEEM/ Supem.

As eletivas do núcleo dirigido (quadro 02) estão situadas nas áreas de Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias e são direcionadas exclusivamente pela Seduc-GO. Tendo os/as estudantes a possibilidade de escolher uma entre as duas opções ofertadas em cada bloco. No capítulo 3, é apresentado de forma mais detalhada a estruturação das eletivas em Goiás.

Quadro 02. Lista de eletivas do Núcleo Dirigido.

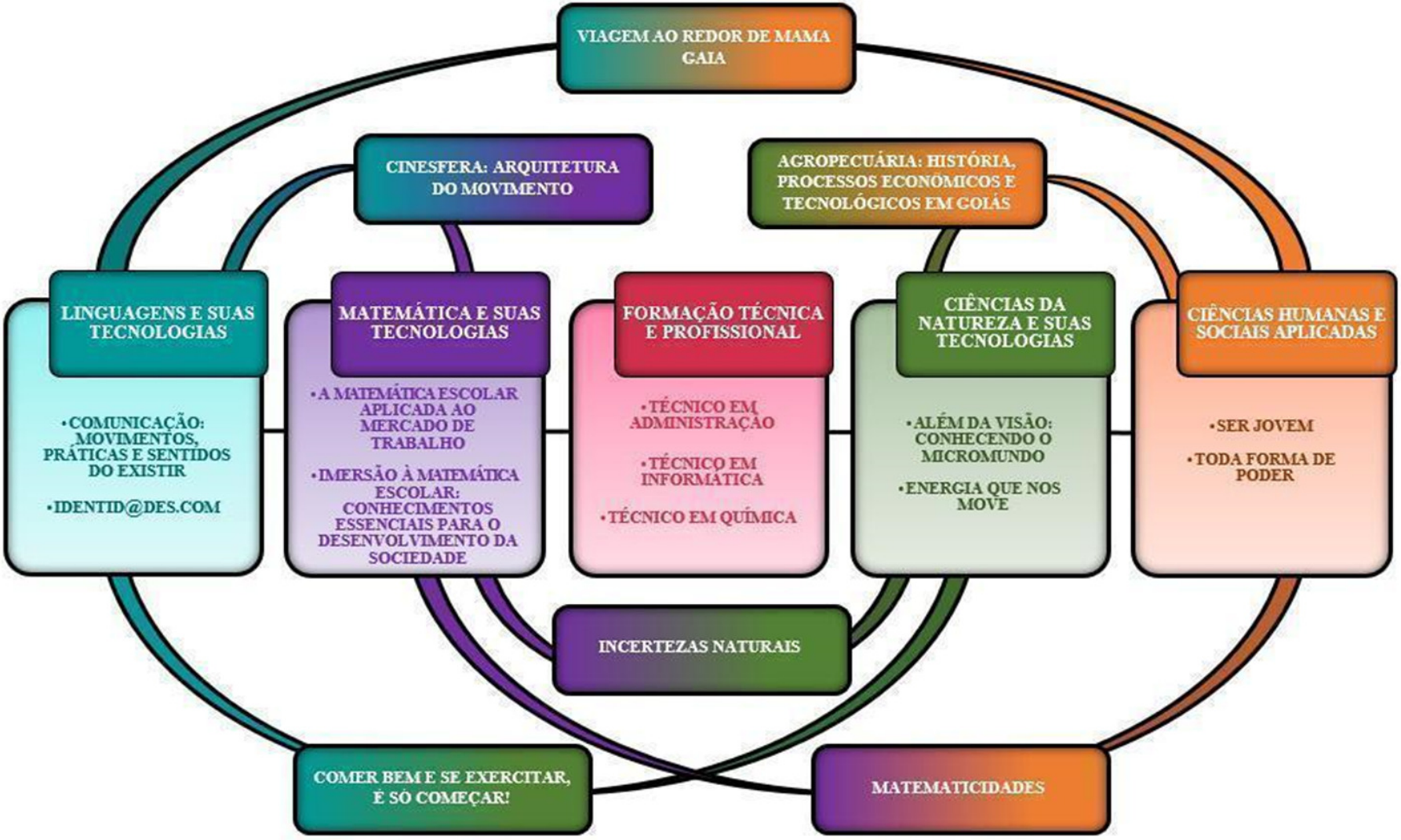
Tópicos de Língua Portuguesa
Produção de Texto
Tópicos de Matemática
Geometria
Tópicos de Educação Física
Tópicos de Artes
Tópicos de Língua Inglesa
Tópicos de Espanhol

Fonte: Equipe Matriz Curricular - GEEM/Supem.

Sobre as trilhas de aprofundamento, os/as estudantes poderão escolher a partir da 2ª série do Ensino Médio. Nesse documento, apresentamos um catálogo de trilhas de aprofundamentos que compõem os IFs e que buscam dialogar com os anseios e expectativas dos/as estudantes do território goiano, para assim, abrir possibilidades para

que escolham a (as) que melhor se relacione(m) com interesses pessoais, demandas locais e com seu Projeto de Vida. O catálogo apresentado no capítulo 03 é composto por 17 (dezessete) itinerários formativos. Sendo que estes estão estruturadas da seguinte forma: oito itinerários de área do conhecimento (duas por área), seis itinerários integrados entre duas áreas e três itinerários de formação técnica e profissional, conforme figura ilustrativa a seguir:

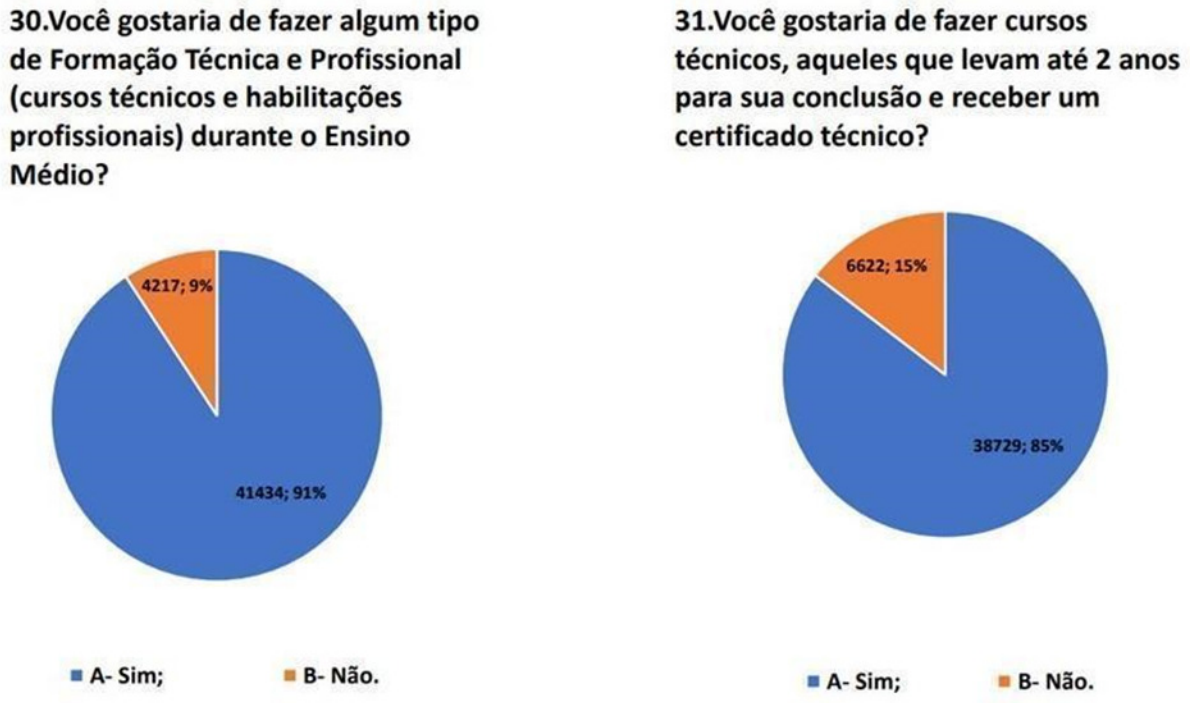
Figura 11 - Infográfico do conjunto de Itinerários Formativos do DC-GOEM.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM, 2020.

Entre os itinerários formativos acima ilustrados, apresentamos três possibilidades de integração entre o Ensino Médio e a Formação Técnica e Profissional, por meio da oferta de arranjos curriculares que consideram eletivas diversas, o Projeto de Vida (PV) dos/as estudantes e trilhas de aprofundamento relevantes para o nosso território. A escolha pelo ensino técnico integrado ao Ensino Médio foi uma demanda marcante no diagnóstico da rede, conforme ilustram dados abaixo do 1º Questionário de Escuta dos/as estudantes:

Figura 12 - Gráficos do 1° Questionário de Escuta dos/as estudantes da rede que ilustram a preferência por cursos técnicos.



Fonte: Pesquisa realizada pela Equipe de Protagonismo Juvenil/GEEM/Supem, 2019.

Os cursos técnicos apresentados nesse documento são: Técnico em Informática, Técnico em Administração e Técnico em Química. O quadro a seguir apresenta composição de Eletivas do Núcleo Dirigido e do Núcleo Livre do IF Técnico em Informática por exemplo:

Quadro 03 - Composição de Eletivas do Núcleo Dirigido e do Núcleo Livre do IF Técnico em Informática.

ELETIVAS NÚCLEO LIVRE	ELETIVAS NÚCLEO DIRIGIDO
Suporte e atendimento ao usuário de informática	Ética profissional
Segurança no trabalho	Suporte e atendimento ao usuário
Relações interpessoais	Interação humano-computador
Ética profissional	Tecnologias de comunicação e informação
Gestão da qualidade	Segurança no trabalho
Tecnologias digitais	Relações interpessoais
Responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental	
Inovação tecnológica	
Tecnologias de comunicação e informação	
Introdução à informática	
Interação humano-computador	
Inclusão digital	

Fonte: Equipe de redatores/as da Gerência de Educação Profissional / Supem.

Destaca-se que a arquitetura apresentada nesse documento foi pensada no contexto do território goiano e está sujeita a revisão e alterações de acordo com as demandas e realidades locais. O catálogo de itinerários formativos também está sujeito a revisão e novas proposituras conforme a realidade da rede e de seus diferentes agentes.

Capítulo II - Formação Geral Básica

Introdução

Sejam bem-vindos/as ao capítulo dois do Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM). Esse capítulo trabalha a Formação Geral Básica para o Novo Ensino Médio em Goiás.

A Formação Geral Básica é composta pelas quatro áreas do conhecimento:

Figura 13. As Quatro Áreas do Conhecimento.

Fonte: Porvir

Na estrutura das áreas do conhecimento encontraremos as aprendizagens essenciais para o/a estudante desenvolver ao longo do seu percurso formativo. Essas aprendizagens essenciais estão desenvolvidas a partir de habilidades e competências propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A Formação Geral Básica compreende as dez Competências Gerais da BNCC (figura 13), bem como os Temas Contemporâneos Transversais, Protagonismo Juvenil, Formação Integral e a Interdisciplinaridade. Neste capítulo, são apresentadas as temáticas específicas de cada área do conhecimento, sempre tratadas de forma integrada e interdisciplinar. Outro ponto, a ser considerado, é a diversificação metodológica que os objetivos de aprendizagem trazem em suas estruturas formativas. Cada área do conhecimento apresenta sugestões metodológicas que podem ser discutidas ao longo de todo o Ensino Médio em Goiás. Vale ressaltar que o DC-GOEM utilizou-se da integração curricular como estratégia de desenvolvimento das aprendizagens essenciais evidenciadas no capítulo dois.

Figura 14 - Infográfico das 10 Competências Gerais da BNCC.

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

Assim sendo, deseja-se uma ótima leitura com o olhar voltado para a nova estrutura curricular a partir da Formação Geral Básica, propondo novas temáticas, metodologias e novos desafios educacionais na composição de cada área do conhecimento. Em síntese, são novas oportunidades de aprendizagens para todos/as os/as estudantes do estado de Goiás.

1 - A Área de Linguagens e Suas Tecnologias

Polivalente e polifuncional, a linguagem humana exprime, constata, transmite, argumenta, dissimula, proclama, prescreve (os enunciados "performativos" e "ilocutórios"). Está presente em todas as operações cognitivas, comunicativas, práticas. É necessária à conservação, transmissão, inovação culturais. Consubstancial à organização de toda a sociedade, participa necessariamente da constituição e da vida da noosfera (MORIN, 2011, p. 199).

1.1 - A Área de Linguagens e Suas Tecnologias a partir da BNCC

O conceito de linguagem cunhado por Edgar Morin (2011), em epígrafe, aproxima-se do significado que a área de Linguagens e suas Tecnologias tem neste Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM). A linguagem pode ser compreendida como uma "prática política e cultural de produção e negociação de significados [...] um sistema de representação" (HALL, 1997). Ela permite a construção de sentidos compartilhados. Desse modo, é possível vincular os componentes curriculares entre si por meio de algumas competências gerais e específicas, constituídas por suas respectivas habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento[16]. Esse conjunto de aprendizagens essenciais, apresentado inicialmente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), será detalhado ao final do texto introdutório, no quadro de competências e habilidades da área de Linguagens e suas Tecnologias.

Na etapa Ensino Médio (EM), os objetivos desta grande área consistem em ampliar e consolidar as aprendizagens contempladas nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental (EF) nos componentes curriculares Arte (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), Educação Física, Línguas Espanhola[17] , Inglesa e Portuguesa, bem como garantir direitos linguísticos aos diferentes povos, comunidades e grupos sociais brasileiros. O processo de aprendizagem, nessa grande área, está voltado para uma participação reflexiva dos/as jovens nas diferentes práticas socioculturais que envolvem as linguagens verbais (oral ou visual-motora, como Libras e escrita), artísticas e corporais.

É preciso destacar que a área de Linguagem conecta-se por eixos organizadores e por

[16]Para saber mais informações sobre o tema, consulte o texto introdutório "arquitetura geral".

[17]É importante ressaltar que no estado de Goiás a oferta do ensino da Língua Espanhola permanecerá no Ensino Médio com base nas reflexões e aprendizagens essenciais contidas na Competência 4 da BNCC. Vide seção 2.3 deste documento para compreender como se apresentam as línguas estrangeiras/adicionais [Espanhol/Inglês].

sua arquitetura, oferecendo a possibilidade de desenvolver as competências e as habilidades de forma interdisciplinar e transdisciplinar. Assim, os componentes curriculares dessa área conectam-se por meio dos seguintes eixos: Campos de Atuação, Práticas de Linguagem e TDICs. E sua arquitetura organiza-se por: Competências, Habilidades, Objetivos de Aprendizagem, Campos de Atuação, Práticas de Linguagem e Objetos de Conhecimento que garantem uma variedade de conhecimentos, conceitos, metodologias, ferramentas e habilidades que, ao serem relacionadas com as práticas pedagógicas, permitem direcionamento para o planejamento a partir deste documento curricular.

1.1-1 Eixos Organizadores: Campos de Atuação

Os componentes curriculares desta área conectam-se por meio dos **campos de atuação**. Conforme a BNCC (BRASIL, 2018), os campos de atuação do Ensino Médio são definidos da seguinte forma:

1) VIDA PESSOAL - as práticas de linguagem privilegiadas estão relacionadas com a ampliação do saber sobre si, sob a perspectiva das condições que cercam a vida contemporânea e as questões juvenis no Brasil e no mundo. Possibilita, ainda, vivências significativas de práticas colaborativas em situações de interação, com projetos e escolhas pessoais dos/as jovens. Nessas vivências, os/as estudantes podem desenvolver o protagonismo de modo contextualizado, ao compreender procedimentos de levantamento de dados, uso, análise e divulgação de informações, em produções diversas e ao propor ações e projetos de natureza variada.

2) ARTÍSTICO-LITERÁRIO - amplia-se o contato e a análise mais fundamentada de manifestações artísticas e culturais. Diversas formas de produção e gêneros discursivos, vinculados à apreciação de obras artísticas e produções culturais (*podcasts* literários, culturais, resenhas e *vlogs* etc.) ou a possibilidades de apropriação do texto literário, de produções cinematográficas e teatrais e de outras manifestações artísticas (paródias, remidiações, estilizações, videominutos, *fanfics* etc.).

3) PRÁTICAS DE ESTUDO E PESQUISA - destaque para os gêneros discursivos e as habilidades que envolvem leitura/escuta e produção de textos de diferentes áreas do conhecimento e para as habilidades e procedimentos relacionados ao estudo. As ações mais comuns deste campo (análise, reflexão, síntese, problematização e pesquisa) permitem um recorte da questão ou problema, a seleção de informações, a

determinação das condições de coleta/geração de dados, a realização de pesquisas de diferentes tipos e formas variadas de uso e socialização dos resultados.

4) JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO - envolve a compreensão de fatos e circunstâncias relatadas, a reflexão sobre a impossibilidade de neutralidade absoluta no relato dos fatos, a adoção de procedimentos básicos de checagem de veracidade de uma informação, identificação de diferentes pontos de vista diante de questões polêmicas de relevância social, a avaliação de argumentos utilizados e o posicionamento em relação a eles de forma ética. Além disso, envolve a identificação e denúncia de discursos de ódio que caracterizam desrespeito aos Direitos Humanos. Por fim, considera-se a produção de textos jornalísticos variados, destacando seus contextos de produção e características dos gêneros discursivos.

5) VIDA PÚBLICA - no Ensino Médio, ganham destaque as condições de produção dos textos legais, sócio e historicamente situados e baseados nas experiências humanas, elaborados com vistas à paz social. Nesse contexto, são colocadas em evidência a análise e produção coletiva de projetos de lei bem como a discussão sobre o Estatuto da Juventude e seu cumprimento. Nesse campo de atuação, os/as jovens poderão desenvolver habilidades vinculadas à análise de políticas públicas, campanhas e programas políticos para acompanhar o exercício do mandato de governantes com intuito de analisar, discutir, elaborar e colocar em prática propostas de ação, projetos culturais e de intervenção social.

Logo, do Ensino Fundamental I ao Ensino Médio encontra-se a seguinte configuração dos cinco campos de atuação social:

Quadro 04. Campos de atuação social (todas as etapas).

<table>
<tr><th colspan="3">CAMPOS DE ATUAÇÃO SOCIAL</th></tr>
<tr><th>Anos iniciais</th><th>Anos finais</th><th>Ensino Médio</th></tr>
<tr><td>Campo da vida Cotidiana</td><td></td><td>Campo da vida pessoal</td></tr>
<tr><td>Campo Artístico-literário</td><td>Campo Artístico-literário</td><td>Campo Artístico-literário</td></tr>
<tr><td>Campo das práticas de estudo e pesquisa</td><td>Campo das práticas de estudo e pesquisa</td><td>Campo das práticas de estudo e pesquisa</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Campo da vida pública</td><td>Campo jornalístico-midiático</td><td>Campo jornalístico-midiático</td></tr>
<tr><td>Campo de atuação na vida pública</td><td>Campo de atuação na vida pública</td></tr>
</table>

Fonte: BNCC (BRASIL, 2018, p. 501).

No EM, espera-se que os/as jovens possam atuar em tais campos de modo mais autoral, realizando diversas produções que constituem as suas culturas [juvenis] mobilizadas em manifestações da cultura corporal, músicas, dança, esporte, vídeos, marcas corporais, lazer, moda, rádios comunitárias, redes de mídia da internet, gírias e práticas socioculturais que combinam as diversas linguagens e diferentes modos de estar juntos.

O significado de cada uma dessas esferas sociais e as diferentes habilidades e competências oportunizam ao/à estudante atuar com protagonismo em cada campo social. É preciso compreender que, quando o/a jovem está inserido/a em um campo de atuação, ele/a desempenha um papel específico na sociedade com habilidades específicas, ou seja, nesta etapa de escolarização o/a estudante poderá desenvolver, ampliar e consolidar habilidades que lhe permitem atuar conforme o campo social. Por isso, em uma aula de Arte, Educação Física ou das línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa é possível mobilizar conhecimentos e habilidades que se interseccionam entre tais componentes, uma vez que todos se apresentam nos cinco campos de atuação.

1.1-2 Eixos Organizadores: Práticas de Linguagem

Além do campo de atuação social, há outro eixo organizador dessa grande área: as **práticas de linguagem**. Para Pennycook (2010, p.12), prática de linguagem é "aquilo que acontece através da linguagem", na qual são consideradas a localidade (leia-se "campo de atuação") e as implicações políticas em que elas ocorrem. Segundo Lucena (2015, p.70), compreender as práticas de linguagem "em contextos escolares significa entender as ações que são desenvolvidas repetidamente, porém não de uma perspectiva técnica ou metodológica, mas, sim, a partir do conhecimento desenvolvido nos contextos específicos da vida cotidiana." Diante do contexto plurilíngue, em que a comunicação e interação ocorrem em diferentes línguas (Língua Brasileira de Sinais- Libras, Indígenas, Espanhol, Inglês, Português etc.), além de toda a diversidade que já é peculiar no estado e no país, é preciso refletir sobre os seguintes questionamentos:

1) Como responder às questões relativas às várias línguas brasileiras faladas em escolas públicas, zonas rurais ou urbanas, comunidades em que há Libras, aldeias indígenas, comunidades compostas por descendentes de imigrantes ou às questões referentes à invisibilização de línguas não-oficiais diante da língua oficial?

2) Como discutir as interações plurilíngues?

3) Em que medida podemos relacionar as práticas corporais, enquanto prática de linguagem, com as distintas culturas locais e globais?

4) De que forma as linguagens artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro) podem ampliar os lugares dos sujeitos no mundo contribuindo para o reconhecimento das culturas?

Tais problematizações são nosso convite para pensarmos sobre as práticas de linguagem em contextos escolares no mundo do século XXI. Contudo, o processo de reflexão e atuação torna-se mais relevante que as respostas para tais perguntas, porque é por meio do trajeto que se encontra a linha de chegada e se alcança o objetivo traçado.

Neste Documento Curricular, foram delineadas seis práticas de linguagem:

1) **Leitura/escuta** - envolve a interação leitor/ouvinte/espectador com os textos escritos, orais e multissemióticos (imagens estáticas [pintura, foto, ilustração, desenho, infográfico etc.] ou em movimento [filmes, vídeos, dança] e som [áudios e música], que circulam tanto em meios impressos como digitais). É importante ressaltar que esse processo interativo é dialógico e a recepção não é passiva, uma vez que as habilidades operam de modo articulado visando desenvolver um olhar global sobre os fatos, maior

autonomia e criticidade no/a estudante.

2) **Produção (escrita e multissemiótica)** - consiste na elaboração de diversos gêneros discursivos, tendo em vista a interatividade e a autoria coletiva ou individual. As habilidades de produção não podem ser desenvolvidas de maneira descontextualizada, mas mediante situações efetivas de produção referentes a gêneros discursivos que circulam nos diferentes campos da atividade humana.

3) **Oralidade** - ocorre em situações orais, com ou sem contato face a face. Exemplos: declamação de poemas, peça teatral, playlist comentada de músicas, *vlog de game*, *podcasts*, webconferência, mensagem gravada, *spot* de campanha, *jingle*, seminário, debate, programa de rádio, entrevista etc.

4) **Análise linguística e semiótica** - caracteriza-se pelo uso de estratégias (meta)cognitivas de análise e avaliação consciente, realizadas durante os processos de leitura e de produção de textos.

5) **Práticas corporais** - conforme a BNCC (BRASIL, 2018, p. 495), o conjunto de práticas corporais (jogos e brincadeiras, ginásticas, esportes, danças, lutas e atividades corporais de aventura) "apresenta especificidades de produção da linguagem corporal e de valores e sentidos atribuídos às suas práticas. Essa diversidade de modos de vivenciar e significar as práticas corporais é objeto de aprendizagem da área".

6) **Práticas artísticas** - nas Artes Visuais, Dança, Música e Teatro, as práticas artísticas correspondem aos conhecimentos, processos e técnicas produzidos e acumulados ao longo do tempo.

Tais práticas de linguagem são exploradas no Ensino Fundamental (EF) Anos Finais e Iniciais. Após o EF, a etapa do Ensino Médio visa consolidar e enfatizar habilidades relacionadas à compreensão, análise e síntese dos efeitos de sentido para que o/a aprendiz possa posicionar-se de maneira responsável em relação a temas e efeitos de sentido dos textos, apreciando questões relativas à ética, estética e política de textos e produções culturais e artísticas. Dessa forma, o/a professor/a, ao refletir sobre o processo ensino-aprendizagem, deve levar em consideração algumas ações, entre as quais podemos destacar:

- reconhecer o/a estudante como o/a protagonista de todo o processo;
- refletir sobre os estilos de aprendizagem de cada sujeito;
- retomar o percurso lógico-histórico de cada objeto de conhecimento;

- promover a discussão dos conhecimentos linguísticos e de sua aplicação no campo filosófico;
- garantir o direito de ampliação do vocabulário expressivo e receptivo do/a estudante;
- respeitar e planejar os domínios afetivo e psicomotor em todo o percurso formativo do/a estudante;
- fazer uso das metodologias ativas, do ensino híbrido e de procedimentos didáticos que garantam a aprendizagem com foco na formação integral do/a estudante;
- articular os conhecimentos relacionados à cultura local e juvenil com os conhecimentos linguísticos escolares que compõem esse Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM);
- compreender o perfil do/a estudante do século XXI (afinidades, estilos cognitivos, dificuldades de aprendizagem etc.).

É importante entender que a formação integral do/a estudante é o objetivo central deste DC-GOEM, conforme enfatizado no capítulo I, e que o/a professor/a é parte fundamental no processo educativo e na concretização dessa etapa tão singular para nossos/as jovens. Esse documento traz o que é entendido pela BNCC como essencial na formação dos/as jovens brasileiros/as, ele é o ponto de chegada e garante os conhecimentos essenciais a que todos os/as estudantes brasileiros/as têm direito. Os/As professores/as do estado de Goiás poderão construir caminhos variados em busca do alcance dos Objetivos de Aprendizagem da área de Linguagens e suas Tecnologias, oportunizando, neste processo, o protagonismo juvenil e a formação para o século XXI.

A BNCC destaca a necessidade de ensinar as especificidades de cada prática de linguagem também nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Contudo, tais perspectivas serão abordadas na próxima seção deste texto introdutório.

1.1-3 Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDCIs)

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) fazem parte do universo dos/as jovens desde muito cedo e, por estarem em diversas esferas sociais e culturais, constituem-se, em nossa contemporaneidade, importante ferramenta de (re)conhecimento das práticas de linguagem, de compreensão dos elementos que envolvem a aprendizagem nos campos científicos, culturais, laborais, pessoais e coletivos.

Além de contribuir para o desenvolvimento de tais aspectos, no processo de escolarização, as TDICs podem auxiliar no engajamento e na integração dos/as estudantes, por poderem atuar, de maneira crítica, em diversos campos da vida social e cultural. Para se alcançar esta competência, é importante considerar que o processo pode perpassar por três etapas: alfabetização, letramento e fluência digitais. Também definem cada umas das fases de desenvolvimento dessa competência, serão problematizadas algumas concepções sociológicas que envolvem novas tecnologias, consumo, capitalismo, além do papel da escola e do/a professor/a neste contexto.

A primeira etapa materializa-se pelo conhecer, compreender e fazer uso básico e instrumental dos recursos digitais. Considerando ainda as perspectivas de uso (conhecer, compreender e utilizar) das TDICs, notamos que o futuro no ensino apresenta novos desafios educacionais que envolvem docentes, discentes e comunidade escolar.

É inegável que nesses novos tempos, as pessoas passaram a ter um outro olhar para as novas tecnologias. Antes víamos apenas o viés social e extra escolar de uso das TDICs, hoje os desafios de um ensino híbrido sugerem o desenvolvimento de um outro olhar: o educacional. A existência de um ensino híbrido, isto é, uma combinação entre o presencial e o remoto confere ao grupo discente mais responsabilidade e autonomia para gerir os estudos via programas na internet desenvolvidos para a educação, ao passo que confere ao grupo docente mais sensibilidade e estudo para compreender as funcionalidades dessas novas tecnologias e o seu papel enquanto educador/a do novo século. Logo, a docência, de maneira alguma, pode ser vista apenas como transmissão de conhecimentos, mas como uma mediação/tutoria nos exercícios realizados pelos/as estudantes e as discussões travadas em sala de aula ou em ambientes on-line integrados às atividades escolares.

Para Freitas (2010, p. 348), a possibilidade de ler, conhecer e pesquisar "sobre os mais variados assuntos, navegando na internet, confere ao/à estudante um novo perfil de aprendiz, que exige também novo perfil de professor/a". Portanto, torna-se parte inerente e necessária de todo o processo porque, em seu papel de orientador/a e problematizador/a do conhecimento, o/a professor/a também aprende com o/a estudante.

Como docente crítico/a e reflexivo/a, o olhar sobre as novas tecnologias digitais deve extrapolar a esfera escolar e considerar as práticas e hábitos dos/as jovens no dia a dia, de modo que ele/a possa questionar-se: minhas estratégias para ensinar são semelhantes às estratégias utilizadas por meus/minhas estudantes para aprenderem por meio das tecnologias digitais?

No segundo momento, o letramento digital caracteriza-se por entender os processos de uso e de produção básica das TDICs, aplicando, avaliando e criando conteúdo ou recursos tecnológicos. Essa concepção faz parte da política de letramento múltiplo (ROJO, 2009) ou, conforme termo utilizado na BNCC - EM (2018, p. 484), multiletramento. Rojo (2009) concebe letramento múltiplo como as inúmeras formas de utilização da escrita e da leitura, nas diversas possibilidades de produção da cultura nas quais os/as professores/as e os/as estudantes estão inseridos/as. A autora (2009, p.109) acrescenta que este conceito é muito complexo porque "[...] a multiplicidade de práticas de letramento que circulam em diferentes esferas da sociedade e a multiculturalidade, isto é, o fato de que diferentes culturas locais vivem essas práticas de maneira diferente". Na BNCC/EM (2018, p. 487), multiletramento é definido como as "práticas de leitura e produção de textos que são construídos a partir de diferentes linguagens ou semioses [...]". É importante considerar que a BNCC apresenta o letramento digital como múltiplo e novo.

Ainda sobre o "letramento digital", Freitas (2010) apresenta um aspecto crucial e preocupante na formação dos/as professores/as e seus desdobramentos nas práticas pedagógicas na sala de aula. A autora alerta que há um extremo desequilíbrio encontrado nos cursos de formação docente, com excessivas aulas expositivas e a absoluta escassez de aulas práticas, em todos os cursos. Em um contexto de formação insuficiente e pouco investimento estrutural e tecnológico, como atender às demandas da nova sociedade da informação? Como preparar professores/as para enfrentarem o letramento digital de seus/suas futuros/as estudantes?

Contudo, mais do que responder a essas perguntas, o papel do/a docente é fazer com que o/a jovem percorra trilhas de construção do pensamento argumentativo e crítico sobre o tema. Gerbasi (2014, p. 63 - 64) associa consumo, economia, novas tecnologias nas mídias (internet e televisão) e capitalismo:

> A volatilização e a voracidade da economia de consumo com seus lucros e rendimentos direcionados à satisfação dos consumidores, são fatores que dão o tom das regras do capitalismo. Nesse contexto, a propaganda, disseminada por todos os meios de comunicação internet e televisão nos faz crer na promessa de satisfação mediante consumo, mas que na verdade tem por base a contínua insatisfação dos desejos. [...] Os padrões de consumo, todavia, transcende a planificação e a existência da fabricação de mercadorias, indo muito além delas: o cidadão/consumidor na sociedade líquida desvela maneiras de consumo que se expande e se cristaliza nas dimensões do entretenimento; filmes, serviços, e que, anteriormente situava-se apenas em bens de consumo. Consumir volta-se, dessa forma, à sedução das imagens, das músicas e dos programas de televisão e, ao mesmo tempo, na formação de uma massa de consumidores acrítica.

Os gêneros digitais que serão apresentados no quadro de habilidades da competência

sete não podem ser explorados tendo em vista um fim em si mesmo, ou uma concepção instrumental e utilitarista de ensino, pois é preciso considerar o contexto socioeconômico e cultural no qual estamos inseridos/as. Termos como *"unboxing", "advertising", "advergame", "nomofobia", "podcasting",* entre outros, envolvem tecnologias digitais de consumo material, ideológico e cultural. Por isso, é muito importante que os gêneros digitais sejam abordados sob um olhar crítico, analisando seu processo de sedução pelo conjunto de imagens e de sons, além dos comportamentos mais comuns na atualidade (informar-se sobre algo antes de todos/as, registrar a informação e postá-la instantaneamente).

Tudo isso faz com que uma pessoa sinta, por exemplo, medo de ficar distante do celular, ou de ficar incapacitado de usar o telefone por algum motivo, surgindo um neologismo associado a esse sentimento, a nomofobia. Assim, não basta analisar o *Orkut*[18] ou o *Facebook*, identificando seus elementos e funcionalidades, porque há uma efemeridade significativa na abertura e encerramento de empresas e tecnologias e com o tempo os resultados dos estudos tornam-se obsoletos. Contudo, a efemeridade não acontece quando se analisam os fenômenos das redes sociais na dimensão da sociabilidade humana, uma vez que a sua essência permanece independentemente das tecnologias que fazem parte de seu escopo.

Esta competência faz parte de toda a área de Linguagens e suas Tecnologias, associando os componentes curriculares: Arte (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), Educação Física, as línguas Portuguesa, Espanhola e Inglesa e todas as outras possibilidades de trabalho pedagógico com as outras áreas do conhecimento. Ela pode ser desenvolvida de modo transdisciplinar. Assim, para Gerbasi (2014, p. 68), o aparecimento da internet poderia convergir as "linguagens de áudio, do visual e da escrita, entretanto difunde também a ideologia consumista, inerente às formas de acumulação do capital; é só prestar atenção no marketing e na publicidade que se tem realizado nos sites de relacionamento".

Ao estudar as TDICs, há o pressuposto do consumo de imagens, vídeos, identidades, valores e culturas. Logo, além de (re)conhecer os elementos e funcionalidades das tecnologias digitais, é preciso estudar sobre o fenômeno de criação de uma massa consumidora, aspecto que corrobora a compreensão da singularidade consumista na sociedade contemporânea. Tais estudos podem ser feitos em colaboração com outras áreas de conhecimento. Esse olhar para os novos comportamentos sociais está

[18]Note que a rede social *Orkut* se tornou obsoleta há alguns anos no país.

diretamente associado às TDICs, por isso o papel docente envolve desenvolver no grupo discente práticas de observação, reflexão, análise e avaliação. Gerbasi (2014) destaca que para diminuir custos muitas empresas têm concentrado esforços no aperfeiçoamento em *sites* de compras, economizando grandes cifras, pois os gastos para gerenciar e hospedar uma página na internet são menores do que para manter enormes espaços físicos. Nesse cenário, ingressam e, certamente permanecerão, as tecnologias digitais da informação e comunicação.

Por fim, seguindo a sequência das etapas, a fluência digital permite incorporar, de modo natural, a tecnologia aos processos de ensino e de aprendizagem. Conforme Almeida (2005, p. 174),

> a) fluência tecnológica se aproxima do conceito de letramento como prática social, e não como simplesmente aprendizagem de um código ou tecnologia; implica a atribuição de significados à informações provenientes de textos construídos com palavras, gráficos, sons e imagens dispostos em um mesmo plano, bem como localizar, selecionar e avaliar criticamente a informação, dominando as regras que regem a prática social da comunicação e empregando-as na leitura do mundo, na escrita da palavra usada na produção e representação de conhecimentos.

Em outras palavras, uma vez reconhecidas e compreendidas (de modo crítico) as funcionalidades dos elementos que compõem as TDICs, é possível oferecer ao/à estudante caminhos para uma atuação crítica, nos quais os conhecimentos adquiridos podem ser aplicados, avaliados e ressignificados. No processo de desenvolvimento desse percurso, pode-se construir também uma formação mais crítica, reflexiva e cidadã, aspecto proposto em outros documentos, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Para além do incremento de técnicas, conforme Paula (2013, p.4), é na escola que a reflexão sobre o uso das TDICs deve ultrapassar os processos de conhecimento, compreensão e aplicação das ferramentas tecnológicas. Nesse processo de construção do conhecimento, é papel da escola discutir "ética na sociedade da informação, a capacidade de adaptação às mudanças constantes, bem como de tomada de consciência do presente e de integração cada vez maior da polissemia cultural mundial".

Na "sociedade da informação", as TDICs tornam-se um recurso fundamental no acesso às fontes e referenciais históricos, culturais, políticos e econômicos, aproximando o/a jovem do mundo. Não obstante, vale ressaltar que esse benefício confere ao/à estudante o uso da capacidade crítica e reflexiva para interpretar, analisar e avaliar o contexto e as particularidades das narrativas apresentadas, bem como a capacidade de

articular e argumentar sobre as diversas perspectivas que envolvem os fatos. Para utilizar as TDICs, é essencial repensar as estratégias de ensino, tendo em vista que não adiantaria introduzir tais tecnologias sem planejamento, sem conhecer as vantagens e limitações que essas ferramentas podem oferecer. Logo, segundo Garcia (2002, p. 20) a inserção de uma nova tecnologia [digital] "deve sempre resultar de um processo de reflexão sobre seu significado, seu impacto e seus efeitos, pois somente incorporar novos meios, ferramentas e instrumentos nas escolas não assegura inovação pedagógica".

Arruda (2013, p.238) afirma que a escola é o

> lugar da crítica, do posicionamento, da busca pela compreensão dos significados e significantes destas tecnologias. É onde se busca compreender os discursos, as estratégias de produção, as maneiras como as tecnologias são apreendidas e como seus discursos são incorporados (ou não) pelas nossas ações.

Assim, o desafio da escola é pensar em usos e apropriações das tecnologias, de forma que se ultrapasse a visão mercantil positiva, inscrevam-se as contradições e complexidades na formação escolar para que os/as estudantes tornem-se navegadores/as críticos/as no novo panorama do letramento em tempos digitais. Nessa conjuntura, entende-se que é preciso desenvolver habilidades de aprendizagem que congreguem com essa meta.

Na compreensão de que a área de Linguagens e Suas Tecnologias para o Ensino Médio em Goiás na sua estruturação curricular sustenta-se a partir das orientações observadas e referenciadas na BNCC e, ainda, considera-se o universo das TDICs, presentes nas relações dinâmicas de aprendizagens, espaços e tempos na contemporaneidade das juventudes, desse modo, apresenta-se cada componente curricular. Observando suas especificidades num movimento dialeticamente uno e diverso com sua área de referência, na qual os componentes essenciais para a formação de estudantes nesta etapa de ensino: Arte, Educação Física, Línguas Estrangeiras adicionais (Espanhol e Inglês) e Língua Portuguesa se integram e possam vir a ser desenvolvidos em suas habilidades, nas unidades escolares.

1.2 - Componentes Curriculares da Área de Linguagens e Suas Tecnologias

1.2-1 Arte

O contexto da Arte no Ensino Médio

Na década de 1970, num momento de reformas políticas e educacionais, no campo da

educação formal e, consequentemente, daquilo que veio se desenvolvendo e hoje pode ser compreendido como Ensino Médio, dada a reformulação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº5692/71, o ensino de Arte foi legitimado com o nome de Educação Artística, o qual se redirecionava para uma prática *polivalente* em que um/a mesmo/a professor/a lecionava artes da cena[19], artes visuais e música.

A partir dos anos de 1980, em decorrência das mobilizações dos/as arte-educadores/as no Brasil, houve certo fortalecimento do ensino de Arte e a parte conceitual e epistemológica, advinda de debates, congressos, seminários e pesquisas no meio acadêmico-científico, apontou que uma concepção de ensino polivalente se fazia incipiente para o ensino desse componente curricular. A reformulação da LDBEN n° 9394/96 muda a nomenclatura: Educação Artística para Arte, direcionando para as especificidades das manifestações artísticas em Artes Visuais, Dança, Música e Teatro. Estabelece, ainda, que o ensino de Arte deveria ser ministrado em todos os níveis da educação básica, ficando a cargo das redes de ensino sua estrutura, organização e funcionamento.

Atualmente, a Arte é incluída nas Diretrizes Nacionais Curriculares para o Ensino Médio e inserida na área de Linguagens e suas Tecnologias da BNCC. Conhecer as manifestações artísticas e suas hibridações nos diferentes grupos sociais, bem como os meios e os contextos que lhe conferem significados, torna possível a formação de competências para que os/as estudantes possam atuar como cidadãos/ãs sensíveis, criativos/as e investigativos/as. Garantir ainda que cada manifestação artística possa vir a ser trabalhada por professores/as especialistas e sua presença em todos os semestres e/ou anos escolares do Ensino Médio seria igualmente importante.

Em sintonia com essas concepções, a definição de obra de arte amplia-se para artefatos, manifestações e/ou produtos culturais. Estes termos abrangem melhor o campo de estudos da área, pois incluem todas as produções artísticas já convencionais e ainda outras manifestações culturais sob esta mesma perspectiva. Segundo Martins,

> A ausência de um olhar crítico e sem sentido de responsabilidade, pode deixar as pessoas vulneráveis a manipulação da crescente e inesgotável diversidade de imagens (músicas, representações cênicas) de arte, publicidade, ficção e informação que, de muitas maneiras nos interpelam, invadem e sitiam nosso cotidiano (BRASIL, 2008, p.24).

Desse modo, é importante colocar os/as estudantes em contato com as diversas linguagens a fim de refletirem sobre seus contextos no cotidiano para que, na interação

[19] O termo Artes Cênicas, compreenderia Dança e Teatro.

com os artefatos culturais, estes/as estudantes aprendam, na relação entre pensamento e linguagem, conhecimentos artísticos (conceituais e estéticos) sobre si mesmos, os outros e o mundo. A educação por meio da Arte propõe aprendizagens que dialogam com materiais, pensamentos e sentimentos interligados, permitindo que educação e estética se entrecruzam, promovendo diferentes configurações expressivas materializadas e refletidas nas Artes Visuais, Dança, Música e Teatro.

Componente Curricular Arte e Sua Importância Para a BNCC do Ensino Médio

O Ensino Médio aponta para a importância da Formação Geral Básica que garanta as aprendizagens essenciais definidas na BNCC. Para tanto, a Arte contemplará a integração e articulação das diferentes áreas do conhecimento, estudos e práticas artísticas, especialmente em suas expressões regionais, desenvolvendo-se enquanto Artes Visuais, Dança, Música e Teatro.

Os fundamentos pedagógicos da BNCC direcionam o foco para o desenvolvimento de competências. E nesse sentido o conceito de competência seguido pela normativa marca historicamente as discussões pedagógicas. Nas últimas décadas, esse conceito de competência tem se mantido e orientado os diversos estados e municípios, assim

> Ao adotar esse enfoque, a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem "saber" (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem "saber fazer" (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2018, p.13).

Nesse sentido, os/as estudantes, como centralidade da aprendizagem, e a Arte, como mediadora entre os sujeitos e a cultura, são elementos essenciais dentro do enfoque das competências, pois se constituem mutuamente. A cultura situa os sujeitos no tempo e no espaço, abrindo novas possibilidades de apropriação, produção ou construção de conhecimento, vinculando os saberes dos/as estudantes aos conhecimentos historicamente produzidos. O ensino de Arte reforça e amplia os lugares dos sujeitos no mundo, ao reconhecer culturas para se identificarem ou se reconhecerem nelas. Nesse sentido,

> [...] Arte contribui para o desenvolvimento da autonomia criativa e expressiva dos estudantes, por meio da conexão entre racionalidade, sensibilidade,

> intuição e ludicidade. Ela é, também, propulsora da ampliação do conhecimento do sujeito relacionado a si, ao outro e ao mundo. É na aprendizagem, na pesquisa e no fazer artístico que as percepções e compreensões do mundo se ampliam no âmbito da sensibilidade e se interconectam, em uma perspectiva poética em relação à vida, que permite aos sujeitos estar abertos às percepções e experiências, mediante a capacidade de imaginar e ressignificar os cotidianos e rotinas (BRASIL, 2018, p.474).

As representações sobre as artes podem ser construídas no diálogo entre o "dentro" e o "fora" da escola. Desse modo, um/a estudante do Ensino Médio pode cursar, participar, integrar diferentes grupos artísticos, visitar museus, interagir em redes sociais, apreciar apresentações cênicas na escola, ver filmes na TV ou cinema. Contudo, essas aprendizagens ficam quase sempre dispersas ou fragmentadas e o objetivo é que elas sejam contextualizadas com os conhecimentos trabalhados. As aprendizagens devem ser sistematizadas, aprofundadas e compreendidas criticamente, para que os/as estudantes possam ampliar e incorporar suas experiências em arte e seus projetos futuros.

As competências serão desenvolvidas pelos/as estudantes, pois, ao contextualizar, produzir e fruir, compreendendo criticamente as produções simbólicas, eles/as estarão aptos/as a mobilizar recursos cognitivos e dialogar com os diferentes artefatos e manifestações culturais, educando sentidos, produzindo significados e influenciando formas de ver e/ou perceber o mundo. Em conformidade com o Ensino Médio, estas ações serão desenvolvidas:

> [...] de modo sensível-cognitivo e predominantemente, as competências arroladas neste texto: realizar produções artísticas e compreendê-los: apreciar produtos de arte e compreendê-los; analisar manifestações artísticas, conhecendo-as e compreendo-as em sua diversidade histórico-cultural (BRASIL, 2000, p.51).

A BNCC esclarece e traz as ações de compreender criticamente, contextualizar e produzir no documento:

> [...] definição das competências e habilidades para o Ensino Médio [que] articulam-se às aprendizagens essenciais estabelecidas para o Ensino Médio, com o objetivo de consolidar, aprofundar e ampliar a formação integral dos estudantes, atendendo às finalidades dessa etapa e contribuindo para que cada um deles possa construir e realizar seus projetos de vida , em consonância com os princípios da justiça, da ética e da cidadania (BRASIL, 2018, p.470).

A perspectiva do ensino por competências implica focar nas aprendizagens dos/as estudantes para além de ações meramente utilitárias para atuarem no mercado de

trabalho, nas dimensões de representação e comunicação, investigação, compreensão e contextualização sociocultural, debatidas como conjuntos de competências enfatizando a humanização dos indivíduos como cidadãos "[...] inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis" (BRASIL, 2000, p.50). Nesse sentido, a Arte ensina, integra ideias, sentimentos, imaginação e criação. As artes potencializam as reflexões acerca do contemporâneo, falando e questionando sobre as identidades, a posição dos sujeitos, modos das interações sociais, sabendo-se que podem tanto distinguir quanto excluir indivíduos e agrupamentos.

Esse documento enfatiza ainda as experiências e manifestações culturais de diversos grupos e/ou segmentos sociais minoritários suscitando discussões, reflexões e interpretações críticas em torno do universo das discussões sobre gênero e sexualidade, sobre povos originários indígenas e afro-brasileiros, sobre pessoas com deficiência, sobre juventudes etc. Também numa perspectiva decolonial, supera as aprendizagens indo além do mundo branco europeu que, pela tradição e hegemonia, dominaram os currículos escolares - especialmente nos estudos da Arte.

A Arte, como componente curricular da área de Linguagens e suas Tecnologias, tem por responsabilidade oferecer oportunidades de aprimoramento e acréscimo das manifestações artísticas, oportunizando aos/às estudantes desenvolverem, com autonomia e criatividade, um conjunto de competências e habilidades.

A BNCC e o componente curricular Arte no Ensino Médio têm por finalidade proporcionar aos/as nossos/as estudantes diversas formas de conhecimento sobre as manifestações artísticas. Desse modo, espera-se que o/a estudante do Ensino Médio possa aliar tanto elementos do cognitivo/racional quanto da estesia/sensível, de forma que conceba tais conhecimentos conectando-os à vida, suas experiências e que possam expressá-los ressignificando seu cotidiano.

Desse modo, a Arte direciona para ações em que os/as estudantes sejam protagonistas de seus processos de construção de conhecimentos. Tais processos dizem respeito à pesquisa teórica de processos artísticos construídos a partir de experiências sócio-histórico-culturais e político-econômicas, permitindo o desvelamento entre conceitos, no intuito de se reconhecerem para legitimar tais manifestações artísticas e culturais.

O Componente Curricular Arte - Artes Visuais, Dança, Música e Teatro [20] e a Área de Linguagens e suas Tecnologias

Ao conectar-se com outras competências de Educação Física, Línguas Estrangeiras/Adicionais (Espanhol e Inglês) e Língua Portuguesa, a Arte propicia a ampliação de saberes. Encontra-se na competência seis uma especificidade de direcionamento para se estabelecerem diálogos que consideram o conjunto das manifestações artísticas presentes na Arte - Artes Visuais, Dança, Música e Teatro. Essa competência, que já é ampliada em quatro habilidades específicas na BNCC, foi potencialmente desenvolvida em quinze objetivos de aprendizagem. Portanto, a competência seis, conforme texto da BNCC, esclarece:

> Para tanto, essa competência prevê que os/as estudantes possam entrar em contato e explorar manifestações artísticas e culturais locais e globais, tanto valorizadas e canônicas como populares e midiáticas atuais e de outros tempos, sempre buscando analisar os critérios e escolhas estéticas que organizam seus estilos, inclusive comparativamente, e levando em conta as mudanças históricas e culturais que as caracterizam (BRASIL, 2018, p.488).

As competências das áreas de Linguagens e suas Tecnologias sugerem possibilidades de articulação com o componente curricular Arte. Para tanto, elas assumem, nesse referencial o caráter de competências a serem desenvolvidas pelos/as estudantes, em que a contextualização, a produção e a compreensão crítica das representações simbólicas estão contempladas. Desse modo, os/as estudantes estarão aptos/as a mobilizar recursos cognitivos para interagir com os mais diversos artefatos, das diferentes culturas, educando os sentidos, produzindo significados e influenciando modos de perceber e compreender o mundo.

É preciso reiterar que o componente curricular Arte, ao dialogar com os demais componentes das linguagens, não se baseia em uma articulação apenas metodológica, mas possibilita conexões aprofundando saberes e conhecimentos, ressignificando-se e

[20] O Centro de Estudo e Pesquisa Ciranda da Arte é uma instituição educacional da Secretaria de Estado da Educação de Goiás criado por meio da Lei 15.255/2005, com o objetivo de promover a formação continuada dos/as professores/as que atuam na área de Arte e de acompanhar os projetos dessa área nas unidades escolares da rede estadual de educação. Sustenta-se em três importantes eixos: a formação, a produção artística e a pesquisa que, de forma imbricada, buscam assegurar a formação integral dos/as estudantes. Suas principais ações ocorrem por meio de cursos, oficinas, seminários, produção de materiais didático-pedagógicos, reorientação curricular, grupos de estudos, produção artística, performance, assessoria artístico-pedagógica e outras atividades operacionais que envolvam a efetivação da arte/educativa no contexto escolar. Mais informações sobre o Ciranda da Arte podem ser encontradas em: http://cirandadaarte.com.br

direcionando os/as estudantes a serem protagonistas de seus processos por meio de diálogos.

Cada habilidade específica traz a importância da apropriação do patrimônio artístico, das culturas corporais, sonoras, entre outras, em diversos contextos. Direcionam a importância da fruição, da apreciação, que podem ser ampliadas para a compreensão crítica das imagens, sons e movimentos. As habilidades também se expandem para a importância da atuação e da expressão dos processos criativos das linguagens artísticas e das referências estéticas e culturais, possibilitando relacionar as práticas artísticas e culturais às diferentes dimensões da vida numa perspectiva de educação integral.

Os objetivos de aprendizagem são desenvolvidos a partir das quatro habilidades da BNCC apresentadas na competência seis. Esses objetivos de aprendizagens, da forma como foram concebidos, buscam estabelecer diálogos mais consistentes com as manifestações artísticas, inclusive potencializando hibridizações entre artes, suas diferenças estéticas e produtos obtidos nos processos artísticos de criação.

A partir dessa direção, os objetos de conhecimento do componente curricular Arte apresentam conteúdos selecionados por manifestação artística. Os objetos de conhecimento em Arte são realidades das coisas, fatos e fenômenos artísticos com que coexistimos. Nas Artes Visuais, Dança, Música e Teatro foram elencados para que possam e devam ser acrescidos por outros, conforme necessidade, interesse e escolha de cada realidade escolar. Os objetos de conhecimento estão distribuídos de modo a apresentar as práticas de linguagens relacionadas aos campos de atuação.

Nas Artes, podemos encontrar as práticas de linguagem nas visualidades, nas sonoridades, nos gestos e/ou movimentos dançados, nas atuações e/ou representações cênicas, como formas de expressão e comunicação. As práticas de linguagens em Arte permitem que o contato do/a estudante com o mundo seja ampliado e que suas formas de atuar alcancem diferentes abordagens. Ao conectar-se com o mundo é preciso criar uma via de mão dupla, que não seja somente de forma exploratória, mas também experiencial e relacional, ligada à realidade do/a estudante, ou seja, conectar como atitude, mas também envolver-se, permitindo-se conectar.

> As práticas de linguagens auxiliam o/a estudante a mostrar ao mundo as relações que construiu ao longo de sua aprendizagem, seu repertório, o que interligou e integrou: conhecimentos, habilidades, campos de atuação e práticas ao final de sua aprendizagem e, o mais importante, comunicá-las ao mundo. Na BNCC ressalta-se que As práticas de linguagem contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e

> multimidiáticos, como também novas formas de produzir, de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir (BRASIL, 2018, p.68).

Desta forma, as práticas de linguagem em Arte estão em consonância com o princípio da interdisciplinaridade porque elas são percebidas assim, constroem-se e apresentam-se em conexão. Quanto à interdisciplinaridade, seu escopo está na interligação, no amálgama e na não-fragmentação dos saberes e a Arte, em sua essência, exige a integração em sua relação, por ela ser uma atividade humana, e assim, complexa. A partir disso, torna-se necessário estabelecer diálogos com os demais componentes das áreas do conhecimento, por exemplo, ao tratar de determinada prática de linguagem em Arte, é importante ter em mente que demanda abrir-se para possíveis caminhos que ela pode seguir, buscando sempre a relação com a vida de cada estudante.

Realizar práticas de linguagens em Arte requer a utilização da integração e interdisciplinaridade, é o que faz a liga, assim, a partir do conhecimento artístico, é possível relacionar uma habilidade de determinado componente, um conceito de outro, um ou mais campos de atuação, diferentes processos de criação, elementos de linguagens e materialidades que se conectam. E, principalmente, destacar problemas que fazem parte da realidade do/a estudante, contextualizando todo o processo. Porque assim, quando se contextualiza, o conhecimento deixa de ser abstrato e passa a ser real para o/a estudante, pois é aquilo que faz parte de sua vida. Estas práticas foram elencadas em razão de sua abrangência e flexibilidade, no intuito de se adequarem a novas propostas e são nesse sentido elementos que propõem articulações, ampliando as delimitações dos campos do saber e nos campos de atuação.

Os campos de atuação social possuem elevada importância, pois ampliam as possibilidades de integração entre as demais linguagens e suas práticas. Cada estudante pode viver experiências com diferentes instrumentos e ferramentas em diversos locais de atuação, marcados pelas escolhas do mundo do trabalho e do aprimoramento cultural, exercendo sua cidadania e a continuidade de sua formação. Para tanto o documento aponta que,

> Embora a maioria das habilidades contextualizadas seja apresentada nas práticas dos diferentes campos de atuação social, os campos apresentam várias intersecções. Nesses casos, a habilidade é descrita em um dos campos e referida no outro. Também são desejáveis diferentes níveis de articulação entre os campos (BRASIL, 2018, p.497).

Desse modo, os conhecimentos oriundos de um campo de atuação podem perpassar

por outros, permitindo que estudantes possam selecionar, apreender, validar, organizar informações e conhecimentos dos vários conteúdos ministrados.

Em contextos e práticas, é possível contextualizar a Arte no tempo e no espaço, destacar artistas e obras e como estes se destacaram, sintetizando e expressando sua percepção singular do mundo. É possível, por exemplo, discutir diversidade em diferentes perspectivas e contextos, assim como conhecer e reconhecer traços e elementos que constituem povos e culturas distintas. O patrimônio amplia para o reconhecimento do patrimônio material e não material. Os bens culturais materiais (também chamados de tangíveis) são as paisagens naturais, objetos, edifícios, monumentos e documentos.

Segundo o Decreto-Lei nº 25/1937, patrimônio material é o conjunto de bens culturais móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico. O patrimônio imaterial da humanidade, de acordo com a UNESCO, compreende as expressões de vida e tradições que comunidades, grupos e indivíduos em todo o mundo recebem de seus ancestrais e repassam a seus descendentes.

Em estéticas e poéticas artísticas, pressupõe-se ações relativas à fruição, à apreciação, às formas de construir e realizar e à estesia artística. A estética supõe as experiências, existindo a percepção dos elementos que compõem e permeiam o conhecimento artístico, bem como suas relações, nas diferentes áreas da vida, no dia a dia e não somente em momentos especiais. O cotidiano, amparado pelo conhecimento, é requisito para toda espécie de experiência estética, por meio do qual podemos interagir, explorando o mundo, autoconstruindo-o. A produção artística também é uma experiência poética, reúne a técnica, a manipulação dos elementos, sua contextualização e a produção, articulando significados e experimentos aos suportes e materiais diversificados.

Os elementos da linguagem falam a respeito do universo da produção artística. São elementos constituintes e compositivos das Artes Visuais, Dança, Música e Teatro. Existem alguns elementos que são fundamentais para a construção das diferentes manifestações artísticas e são eles que fazem uma obra ser perceptível e possível de ser estudada e conceituada posteriormente como arte.

Já em materialidade, diz respeito a cada material ou matéria que dá consistência física à obra de arte. Estes elementos são materiais que deixam de ser o que são quando sujeitos à prática artística, perdendo sua crueza de matéria na passagem para o simbólico. Podemos exemplificar algumas possibilidades das distintas materialidades nas

manifestações artísticas no quadro 05 a seguir:

Quadro 05. Exemplos de materialidades nas manifestações artísticas.

Linguagem	Suporte	Ferramenta	Matéria
Artes Visuais	Tela, papel, parede, computador etc.	Pincel, lápis, goivas, *spray*, aplicativos, programas etc.	Formas bidimensionais e tridimensionais.
Dança	O corpo do/a artista em sua condição orgânica (biológica, anatômica, cinesiológica, fisiológica etc.) de ser e/ou estar.	O corpo do/a artista em sua dimensão holística (física, intelectual, emocional, afetiva, social, política, econômica, cultural etc.) de existir.	O corpo do/a artista em sua representação cênica (formas, gestos e movimentos dançados com sentidos e/ou significados) de presença artística.
Música	Pessoa que toca ou canta individual e/ou coletivo.	Instrumentos musicais convencionais, não-convencionais e a voz.	Sons, silêncio e performances, entre outros. Produção sonora envolvendo a intencionalidade, que dê sentido e significado como manifestação artística
Teatro	O corpo do artista, formas animadas etc.	O corpo do artista, formas animadas etc.	O corpo do/a artista em suas formas corporais, gestos, formas animadas, elementos concretos que compõem um espetáculo teatral etc.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Assim, é possível compreender que cada linguagem artística possui uma materialidade singular e uma linguagem específica. Contextualizar, fruir e produzir serão desenvolvidas a partir de materialidades, estéticas e conhecimentos artísticos próprios, entendidos como foco de múltiplas ações pedagógicas, longe de combinações equivocadas de ensino de Arte, como a polivalência.

As práticas polivalentes de ensino de artes nivelam as aprendizagens em detrimento de

um ensino da Arte consistente para os/as estudantes. A educação em Arte prima por uma educação especializada e por um/a profissional especialista que possa vir a desenvolver com os/as estudantes conhecimentos aprofundados acerca das manifestações artísticas. Silva e Araújo (p.13), esclarecem que, no entanto: "[...]esse processo precisa estar apoiado em uma perspectiva interdisciplinar, que vem sendo defendida por Barbosa (1984), desde a década de 1980, ao afirmar que polivalência não é interdisciplinaridade."

Para reforçar o entendimento dessa discussão,

> [...] de maneira geral, entre os anos 1970 e 1980, com a formação polivalente anteriormente apontada, inúmeros desses professores deixaram as suas áreas específicas de formação e estudos para atender o determinado pela LDBEN nº 5.692. A tendência passou a ser a diminuição qualitativa dos saberes referentes às especificidades de cada uma das formas de arte e, no lugar destas, desenvolveu-se a crença de que bastavam propostas de atividades expressivas espontâneas para que os alunos conhecessem música, artes plásticas, cênicas, dança, etc. (BACARIN, 2005, p.150).

Cabe à educação pela Arte potencializar aos/às estudantes do Ensino Médio propostas mais sólidas e posturas mais dialógicas com as expressões artísticas, com atitude crítica acerca destas mesmas manifestações dentro da cultura em que estão inseridos/as. E caminhos como a interdisciplinaridade e a integração entre as artes permitem materializar ações deflagradoras.

O ensino de Artes Visuais parte do contexto de que a educação pelas imagens se desenvolva em diálogo com a cultura dos sujeitos, considerando suas realidades locais, a partir das inúmeras visualidades que atravessam seus cotidianos. Para isso, foca em questões relacionadas à arte e à imagem em suas múltiplas possibilidades educativas, narrativas e estéticas. A perspectiva do ensino das Artes Visuais é fundamentar sócio, histórica e culturalmente os conhecimentos sobre as visualidades, orientando a realização de experiências estéticas ligadas não somente às formas tradicionais de arte, mas também às imagens do cotidiano, da publicidade, da ficção, das intervenções urbanas, com seus significados presentes no contexto dos indivíduos.

Assim, as Artes Visuais, a partir da imagem, propõem comunicar os diferentes significados e suas relações interculturais, com enfoques sobre manifestações e produções artísticas de diferentes universos identitários. Para tanto, é preciso democratizar os conhecimentos artísticos para além das possibilidades pré-configuradas e presentes nos livros de história da arte e buscar imagens (fixas ou em movimento) materiais, ferramentas, o conhecimento das diferentes estéticas e poéticas visuais contemporâneas pouco exploradas no meio educacional.

Espera-se que professores/as e estudantes sejam protagonistas de sua educação estética, explorando formas de olhar, interpretar, criar e compreender com criticidade o mundo, tornando-se sujeitos mais conscientes de suas identidades plurais e móveis, gerando, por fim, competências de solidariedade, respeito e intercâmbio com as diversidades culturais a partir das Artes Visuais.

O ensino de Dança para as juventudes no Ensino Médio se materializa a partir da escuta sensível e na possibilidade de diálogos com as mais diversas realidades em que se perpassaria o universo de culturas: local, regional, nacional e/ou internacional. Possibilitar que estudantes tenham compreensões simultaneamente uniformes e distintas sobre a dança, entender sua importância como manifestação humana e fenômeno artístico de potencialidades educativo-formativas, contribui para o desenvolvimento das dimensões humanas (intelectual, física, social, emocional e cultural) numa perspectiva integral e (re)pensar ainda nas relações didático-pedagógicas e de ensino-aprendizagem que levem em consideração tanto a necessidade de apropriação de seus conhecimentos quanto o lugar dos saberes estésico, estético e cinético, constituem a essência dessa prática no contexto escolar.

Assim, estudar questões referentes ao corpo que dança, suas possibilidades estéticas e poéticas de movimento, figuras e/ou personalidades individuais e coletivas que lhes representam, a cena num contexto sócio-histórico-cultural ampliado, o mundo do trabalho e sua condição socioprofissional artística, o uso de mídias e tecnologias, inclusão, pluralidade e diversidade humana, dentre outros elementos presentes no fazer artístico da dança tornam-se igualmente importantes na medida que a BNCC traz para o Ensino Médio e para a Arte seu redirecionamento na Área de Linguagens e suas Tecnologias. A BNCC nos propõe trabalhar a dança como cognição-expressão-ação, possibilitando abordagens diversas em relação ao corpo social, político, cultural etc. Ao se (re)conhecer, compreender, analisar, avaliar e (re)elaborar composições coreográficas num lugar protagonista de ação por processos criativos, por exemplo, o desafio maior dos/as estudantes consiste no lugar de empoderamento e da autonomia diante de suas próprias descobertas.

O ensino de Música no Ensino Médio deve ser concebido como um processo educacional orientado, buscando promover uma ampla participação dos/as estudantes na cultura, observando a Música como uma produção humana, relacional e complexa. O ensino de Música objetiva desenvolver os instrumentos de percepção, compreensão, expressão, fruição, relações entre o sentir e pensar e produção na linguagem musical.

É também uma forma de investigação e reconhecimento de elementos sócio-histórico-culturais da humanidade, o qual os/as estudantes são também agentes participantes. Para o/a jovem do século XXI, o ensino musical deve possibilitar a apropriação musical como forma de deselitizar seu acesso, refletir sobre as questões da existência humana, as relações de poder, a indústria cultural, entre outros, desenvolvendo seu protagonismo, a fim de construir trajetos que o possibilitem atuar no mercado de trabalho.

É importante levar em conta a relação estética e poética entre sons e silêncio nas práticas musicais, em que a expressividade e sensibilidade deverão ser garantidas durante a manipulação sonora, permitindo realizar Música, musicalmente. É importante ressaltar que a intenção sobre os materiais, sejam eles musicais ou não, pode ressignificá-los, transformando-os em elementos musicais e assim, em Música. Isso é possível porque houve a intencionalidade de utilizá-los como Arte, mas esta intenção deve permear os elementos estéticos e poéticos, e assim, ao se ressignificarem, artisticamente, tornam-se Música. No ensino de Música, devem ser desenvolvidas habilidades que possibilitem a organização e manipulação dos elementos musicais estruturantes, bem como suas formas de apreciar e performar.

A performance musical, na contemporaneidade, pode ser construída conforme as realidades e possibilidades instrumentais em cada localidade, propiciando o uso da criatividade, imaginação e exploração sonora, sempre garantindo a compreensão crítica em todo o processo. Dentro do âmbito contemporâneo, é importante viabilizar a interconexão entre o musical e o extramusical, utilizando-se dos diferentes saberes e materiais, que promovam práticas musicais integrativas. O ensino de Música reflete concepções de um ensino pós-moderno no componente curricular Arte, que busca realizar a exploração sonora a partir dos desejos e realidades dos/as estudantes, oportunizando o desenvolvimento crítico nas múltiplas narrativas, garantindo, assim, a diversidade cultural.

Maura Penna (2008), observa que,

> Na perspectiva abordada, portanto, musicalizar é desenvolver os instrumentos de percepção necessários para que o indivíduo possa ser sensível à música, apreendê-la, recebendo o material sonoro/musical como significativo. Pois nada é significativo no vazio, mas apenas quando relacionado e articulado ao quadro das experiências acumuladas, quando compatível com os esquemas de percepção desenvolvidos (PENNA, 2008, p. 31).

Diante disso, o ensino de Música necessita promover experiências significativas aos/às estudantes que ampliem sua compreensão de mundo e de si, traga novas possibilidades de colocar-se no mundo, contextualizando com suas realidades e, assim, aproximar e tornar real sua aprendizagem musical.

Para que a BNCC seja viva e significativa, é necessário desenvolver atitudes críticas, reflexivas e investigativas, abertas a novas motivações e conexões com as demais áreas de conhecimento e sensíveis às contribuições dos/as estudantes.

O ensino de Teatro para os/as estudantes do Ensino Médio fundamenta-se na concepção do teatro como linguagem e conhecimento que possui natureza e sentido próprios, demandando procedimentos pedagógicos específicos para sua efetivação no ambiente escolar. Japiassu (2001, p. 22) considera que o teatro além de ser relevante para a expressão e comunicação ao integrar "aspectos plásticos, audiovisuais, musicais e linguísticos em sua especificidade estética", e acrescenta que,

> passou a ser reconhecido como forma de conhecimento capaz de mobilizar, coordenando-as, as dimensões sensório-motora, simbólica, afetiva e cognitiva do educando, tornando-se útil na compreensão crítica da realidade humana culturalmente determinada (JAPIASSU, 2001, p. 22).

Diante da impossibilidade de uma única definição de teatro poder dar conta dos vários teatros existentes, que foram se estabelecendo ao longo dos processos sócio-histórico-culturais e econômicos da humanidade, propõe-se que estudos em teatro no Ensino Médio se pautem pelo viés da representação cênica. Na perspectiva de que representar cenicamente é elaborar e interpretar sinais, símbolos e significados, manipulando-os na presença (física ou virtual) de outrem. Portanto, compreender como os processos naturais e cotidianos de representação se transformam em "processo consciente de expressão e comunicação", como afirma Koudela (1991, p. 78), é a base do teatro na educação. Segundo a autora, "a representação ativa integra processos individuais, possibilitando a ampliação do conhecimento da realidade", visto que o elemento fundamental da linguagem teatral é a ação humana e tudo o que dela decorre.

Assim, frente às necessidades do mundo contemporâneo para o qual a BNCC aponta, o ensino de Teatro no Ensino Médio sustenta-se em abordagens metodológicas que contemplem a contextualização, a fruição, a apreciação estética, a produção e a compreensão crítica a fim de suscitar caminhos com múltiplas possibilidades de escolhas numa relação didático-pedagógica, mediada por professores/as, estudantes, comunidade escolar, pesquisadores/as e autores/as na elaboração de novos conhecimentos que privilegiem a diversidade de pontos de vista, permitindo a aproximação dos conhecimentos já trazidos pelos/as estudantes ao universo que se espera pesquisar.

Para concluir essa discussão particular do componente Arte, na totalidade da Área de Linguagens e suas Tecnologias, e prosseguirmos nas particularidades, expressas, pelos demais componentes, é importante ressaltar que a BNCC apresenta demandas que necessitam ser priorizadas na prática do "chão da escola" e nos outros locais onde os/as estudantes estendam seus conhecimentos e aprendam Arte como linguagem. Tais demandas incluem estruturas físicas adequadas, com salas destinadas às práticas artísticas, inclui o acesso dos/as estudantes ao capital cultural, com visitas a espaços artísticos culturais, como teatros, museus, galerias, concertos, além da exploração das possíveis conexões e intersecções entre essas linguagens, de modo ainda a considerar as novas tecnologias, como internet e multimídia, e seus espaços de compartilhamento e convívio.

1.2-2 Educação Física

O componente Educação Física está inserido na área de Linguagens e suas Tecnologias. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) considera que a Educação Física possibilita investigar e experimentar movimentos e gestos por meio de práticas corporais de diferentes culturas, fazendo associações entre os discursos e os valores destas práticas corporais com a vida do/a jovem estudante do Novo Ensino Médio. Os/As jovens, nessa etapa, irão experimentar um conjunto de práticas corporais **(jogos e brincadeiras, danças, lutas, ginásticas, esportes e atividades corporais de aventura)**, que têm características de linguagem corporal específicas, mas todas com valores agregados em sua prática. São essas diversas práticas corporais que compõem o objeto de aprendizagem do componente.

> Os conteúdos da cultura corporal de movimento cumprem a tarefa de transmitir uma tradição de práticas corporais construída historicamente na área de conhecimento da Educação Física, permitindo também que os educandos se apropriem e se enriqueçam com eles. Muitos desses

> conhecimentos produzidos e usufruídos pela sociedade e a respeito do corpo e do movimento foram incorporados pela Educação Física em seus conteúdos, como o esporte, o jogo, a luta, a dança e a ginástica, que têm em comum a representação corporal de diversas culturas humanas com características lúdicas e que também podem ser executadas com fins de lazer; promoção da saúde, por fatores estéticos, como meio de comunicação e expressão ou para o rendimento esportivo. Entretanto, por outro lado, estes conteúdos devem ser sempre renovados e contextualizados para que sejam atuais e significativos aos alunos (TAHARA; DARIDO, 2016 p. 114).

O componente curricular Educação Física que é representado pela linguagem corporal mostra-se como um campo cultural importante para o desenvolvimento dos/as estudantes do Ensino Médio. Seus significados e abordagens permitem aos/às jovens desenvolverem-se como protagonistas críticos, criativos e reflexivos, apreciando e produzindo suas próprias práticas corporais presentes na cultura corporal. Apoderando-se de metodologias de pesquisa e o manuseio das tecnologias digitais para evoluir no aprendizado, produzindo conhecimentos sobre as práticas corporais, por meio dos conhecimentos científicos.

A cultura corporal presente na área de linguagens propõe a curiosidade intelectual, a pesquisa e a capacidade de argumentação, características que os/as estudantes do Ensino Médio devem possuir. Pensando nisso, estes devem ser desafiados a pensar a cultura corporal além do desenvolvimento de habilidades motoras e adotar um estilo de vida ativo. Associando essa cultura corporal a diferentes campos do conhecimento como as Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física), que explica o movimento e suas ações e reações do corpo, as Ciências Humanas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia) que possibilitam a compreensão dinâmica cultural de forma mais reflexiva. E a Matemática que contribui, em particular, com estudos de um indivíduo, de uma população ou de maneira específica, analisando índices obtidos por meio de Investigações Matemáticas e de vários índices existentes, o Índice de Massa Corporal (IMC), o Recíproco de Índice Ponderal (RIP) e o Índice de Adiposidade Corporal (IAC) que são bem divulgados pela mídia (JUNIOR, 2019).

O DC-GOEM foi elaborado de forma a dar continuidade às orientações e propósitos do DC-GO do Ensino Fundamental. Dessa maneira, a organização, estruturação e construção dos objetivos de aprendizagem a partir das competências e habilidades específicas da BNCC direcionam o fluxo que articula as etapas dos processos cognitivos fundamentais para os/as estudantes. Na etapa do Ensino Fundamental, o documento tem como objetivo possibilitar aos/às estudantes a compreensão, apreciação e produção das várias práticas corporais que devem ser desenvolvidas ao longo desse período. No

DC-GOEM, pretende-se ampliar e sistematizar os processos cognitivos desenvolvidos na etapa anterior consolidando tais processos de forma a permitir o/a estudante o desenvolvimento de habilidades afetivas, cognitivas e psicomotoras que possibilitem: (a) sua aplicação em contextos diários; (b) a avaliação e busca por soluções de problemas cotidianos e; (c) a criação e tomada de juízos que favoreçam a melhoria da qualidade de vida, individual e coletiva, entre outros.

No Ensino Médio, os/as estudantes terão a oportunidade de refletir suas práticas corporais nos seus projetos de vida. Dominar as técnicas esportivas não é mais importante que reconhecer suas práticas corporais como forma de expressar sua vida ativa, solidária e cidadã.

É importante ressaltar que todos os objetivos de aprendizagem aqui apresentados foram criados a partir das habilidades essenciais que podem ser extrapoladas, considerando o contexto local e o perfil dos/as estudantes das escolas de campo, quilombola e indígena, adequando as habilidades essenciais às propostas pedagógicas que são particulares para atender às realidades locais. Os objetivos de aprendizagem relacionados ao componente Educação Física orientam o ensino das várias práticas corporais, (jogos e brincadeiras, danças, lutas, ginásticas, esportes e atividades corporais de aventura).

Jogos e Brincadeiras

Nas práticas corporais de brincadeiras e jogos, estão as atividades elaboradas em que os/as participantes têm a autonomia para criar e alterar suas regras no decorrer da prática. Além das regras flexíveis, também é determinado o limite e o espaço onde serão realizados esses jogos e brincadeiras. Geralmente, foram passados de geração em geração, por meio de interação cultural e são populares entre as crianças, jovens e adultos/as, podendo ser praticadas de diferentes formas em várias partes do mundo.

Alguns autores consideram os termos "jogo", "brinquedo" e "brincadeiras" como sinônimos, pois todos eles sintetizam a vivência do lúdico. Brincar é uma invenção humana,"um ato em que sua intencionalidade e curiosidade resultam num processo criativo para modificar, imaginariamente, a realidade e o presente" (COLETIVO DE AUTORES, 1992).

Será que, para os/as nossos/as estudantes, o jogar ou o brincar tem sido necessariamente uma experiência lúdica e, estamos favorecendo a criação e a curiosidade nos nossos jogos e brincadeiras? (LISBOA, 2006).

Dança

Uma das práticas corporais a serem trabalhadas no Ensino Médio é a dança que, por ser uma manifestação cultural, reúne vários elementos como música, ritmo e expressão corporal. Enquanto arte, ela dialoga e transmite valores e sensações estéticas. O dançar envolve sujeitos, emoções, percepções, ideologias e contextos sociais distintos. Por isso, cada dança é um momento único, não se repetindo. A dança também pode ser considerada uma expressão por meio dos movimentos corporais, organizados por experiências e significados que extrapolam a fala e a mímica (GARAUDY, 1980). A dança é expressada pelo movimento, mas nem todo movimento é dança. A diferença existente entre ela e o movimento se dá porque a dança se movimenta para expressar uma situação poética dos movimentos corporais (NEVES, 1987). Por meio dela é possível expressar mensagens com objetivos distintos, que por integrar movimentos que foram construídos culturalmente, estão presentes nas sociedades há muito tempo (SIQUEIRA, 2006).

Lutas

As lutas podem ser compreendidas por vários significados, de várias formas. Constituem-se em uma série de modalidades organizadas de infinitas práticas, golpes, técnicas, uma vez que existem questões históricas e filosóficas presentes nessas práticas desde os primórdios até os dias atuais. Esses elementos constituintes garantem que os/as estudantes possam compreender essa manifestação corporal de forma profunda e crítica, estando aptos a agirem para a mediação de disputas e conflitos de forma ética, honrosa e pacífica (BRASIL, 2014). O ensino das lutas corporais deve, também, buscar o desenvolvimento humano, a aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes das mais diversas práticas que fazem parte da cultura corporal de movimento, a leitura crítica do mundo em que vivemos, entre outras questões fundamentais relacionadas ao processo educativo. Para tanto, é necessário aplicar estratégias que possam efetivar formas de ensino coerentes com os objetivos pretendidos (BRASIL, 2014).

É fundamental que estejam presentes nos mais diversos ambientes de ensino, mas é

mais importante ainda ensiná-las de modo apropriado por meio de discussões, debates, aspectos técnicos e táticos, de maneira que os/as participantes compreendam a grande importância e responsabilidade que representa o conhecimento dessa modalidade de modo dinâmico e lúdico. É necessário ter objetivos de ensino muito claros, delimitados e levar em consideração o contexto da realidade dos/das estudantes, estes devem ser capazes de identificar os aspectos que diferenciam as lutas das demais práticas corporais (BRASIL, 2014).

Ginásticas

Entre as práticas corporais, no componente Educação Física, a ginástica foi a que mais teve influências de modismos, visto que, a todo momento, surgem diferentes nomes associados à ginástica com novas metodologias. As pessoas são influenciadas pelos novos nomes utilizados ou pela equipe de marketing da academia que os fazem acreditar que estão apreciando algo novo ou modismo (TIBEAU, 1999). Para acompanhar a infinidade de novas ginásticas, metodologias e técnicas, foram necessárias para que a ciência e a tecnologia contribuam de maneira ampla para alcançar os objetivos propostos, entre eles, a manutenção da saúde corporal. Seria muito limitador estabelecer apenas um conceito sobre ginástica, o que faria restringir o universo dela dentro da educação física (BRASIL, 2014).

Tendo em mente os espaços que as escolas têm, é muito importante defender o ensino da ginástica no componente Educação Física no Ensino Médio, levando os/as estudantes a compreenderem como a prática corporal em seu todo, não fragmentado, apresentadas como ginástica rítmica, acrobática, *step, body pump, body attack, jump, zumba,* dentre outras denominações, devem compreender as características, princípios e movimentos próprios. No DC-GOEM a proposta é que a ginástica seja apresentada em três campos de atuação: ginástica de condicionamento físico, ginástica de conscientização corporal e ginástica de competição.

Ginástica de Condicionamento Físico

Esse tipo de ginástica tem por objetivo a estética corporal, com relação direta aos padrões do corpo que são estabelecidos pela sociedade e meios de comunicação e de consumo. Geralmente, estão presentes nas academias, mas também são encontradas em clubes, associações de bairros, dentre outros espaços. Os nomes mais populares que são

dados para esse tipo de ginástica são: aeróbica, localizada, alongamento, *step, body pump, body attack, body combat, jump, jump fit, bio biker, ABS, fast group,* entre outras (TOLEDO; PIRES, 2008).

Ginástica de Conscientização Corporal

As ginásticas de conscientização corporal tiveram origem nos Estados Unidos e Europa e tem como objetivo prevenir lesões, combater problemas de saúde, melhorar e amenizar problemas posturais. Também tem base em técnicas milenares orientais como *Yoga* e *Tai-Chi-Chuan* (SOUZA, 1992). Outro tipo de ginástica de conscientização corporal é a antiginástica que tem por objetivo antepor o conceito de corpo belo, impostos pelas ginásticas de condicionamento físico, que, por sua vez, têm como foco principal o bem estar geral de seu/sua praticante (FIORIN, 2002).

Ginástica de Competição

Como o próprio nome diz, trata-se de um tipo de ginástica que envolve competição, com regras e regulamentos de entidades internacionais. A cada ano, aumenta o número de modalidades nos campeonatos mundiais, algumas já fazem parte da Federação Internacional de Ginástica, como exemplos podemos citar: Ginástica Aeróbica esportiva, Ginástica artística, Trampolim, Esportes acrobáticos, Rodas de ginásticas, *Rope Skipping, Acrobatic Rock and Roll* (BARBOSA; RINALDI, 2010).

Esporte

Essa prática corporal envolve vários esportes com características em comum. O/A professor/a deverá trabalhá-los considerando as características similares existentes entre eles. Esses esportes podem ser conceituados de acordo com (BRASIL, 2014), da seguinte forma:

Esportes de Marca

Os esportes de marca apresentam como característica comparar resultados registrados por tempo (metros, segundos, minutos, quilos etc.). Entre esses esportes, estão inseridas todas as provas do atletismo, ciclismo, levantamento de peso, provas de natação, patinação de velocidade etc.

Esportes de Precisão

Na categoria de esportes de precisão, podemos citar aqueles que apresentam como objetivo arremessar/lançar um objeto para acertar um alvo específico, que pode estar em movimento ou estático. Dessa forma, o/a vencedor/a será aquele/a que, entre as tentativas, conseguir o maior número de pontos ou aproximação ao alvo. Podemos citar, como exemplos: bocha, golfe, tiro com arco, tiro esportivo etc.

Quando se trabalhar com essa categoria, é possível incluir um esporte de rua muito praticado em nosso estado, a queimada, que apresenta princípios semelhantes aos esportes profissionais citados acima, usando uma bola, pretende-se acertar um alvo, no caso, o/a adversário/a.

Esportes de Rede-Quadra

Os esportes dessa categoria são os que apresentam como características os fundamentos de arremessar, de lançar ou de bater na bola ou peteca em direção à quadra adversária, em que as áreas dos/as jogadores/as são divididas por uma rede ou contra a parede. Podemos citar: voleibol, vôlei de praia, tênis, *badminton*, peteca, squash etc. Alguns desses esportes apresentam como característica a interceptação ao mesmo tempo que se faz a defesa da bola ou peteca, utilizando passes diretos. Por outro lado, em esportes como o vôlei e o vôlei de praia, tanto pode haver a devolução direta quanto a realização de passes entre os/as companheiros/as, antes de devolver para a quadra adversária.

Esportes de Campo e Taco

Nessa categoria, os esportes apresentam como característica a utilização de uma bola e um taco para ser rebatida pelo/a adversário/a o mais longe possível, possibilitando ao rebatedor/a percorrer em maior número de vezes a distância entre as bases, enquanto os/as adversários/as tentam recuperar, controlar a bola e assim somar pontos. Nesse conjunto de esportes, podemos citar: beisebol, críquete, *softbol* etc.

Quando se trabalhar com essa categoria, é possível incluir um esporte de rua muito praticado em nosso estado, o bete, que apresenta princípios semelhantes aos esportes profissionais citados acima, o uso de um taco ou um pedaço de madeira e uma bola (bola de tênis, borracha ou uma bola improvisada feita por meias), além de um litro de óleo como base para ser protegida.

Esportes de Invasão ou Territorial

Os esportes de invasão são modalidades em que as equipes têm por objetivo ocupar/invadir a quadra ou campo que está sendo defendido pelo/a adversário/a, para marcar gol, cesta, *touchdown* e, ao mesmo tempo, tentar proteger seu próprio território. Nesse conjunto de esportes, percebemos como semelhanças o fato de as equipes jogarem em campos ou quadras retangulares. Existem linhas de fundo onde ficam a meta a ser atacada e a que deve ser defendida. Outra característica em comum é que os/as jogadores/as têm uma bola ou outro tipo de objeto em mãos, utilizando de passes para avançar para o campo adversário. Nessa categoria, reúnem-se vários esportes populares: futebol, futsal, futebol americano, basquetebol, *handebol, frisbee*, rúgbi etc.

Quando se trabalhar com essa categoria, é possível incluir um jogo de rua muito praticado em nosso estado, o salve bandeira, que apresenta princípios semelhantes aos esportes profissionais citados acima, é caracterizado como avançar, ao mesmo tempo, tentar proteger seu próprio território.

Atividades Corporais de Aventura

Desde os primórdios da civilização, a humanidade foi forçada a criar técnicas e equipamentos que os ajudassem a caminhar e a superar os obstáculos naturais existentes. E esses equipamentos e técnicas serviram de base para as evoluções que temos hoje aos/às participantes dessas atividades de aventura, tornando-se democrática, pois cada vez mais, crianças, adolescentes e jovens as praticam. Algumas dessas práticas apresentam como meio facilitador as estruturas já existentes no meio urbano, que possibilitam expandir as opções nas aulas de Educação Física no Ensino Médio.

Na atualidade, existem várias práticas corporais de aventura que vêm sendo divulgadas e praticadas como, por exemplo, o *surfe*, *trekking, skate,* patins, canoagem, paraquedismo, escalada, *parkour e slackline*. Algumas dessas apresentam dificuldades de acesso, considerando-se o elevado custo dos materiais para se praticar e a ausência de condições ambientais e regionais. Mas o que não torna impossível fazer adaptações para atender à realidade dos/as estudantes e da localidade (região com cavernas, cachoeiras, trilhas, mar, praia etc.).

As intervenções no meio ambiente causadas pelas atividades de aventura devem ser cercadas de cuidados com adoção de práticas que impactem ao mínimo aquele espaço. As competências desenvolvidas com essas atividades possibilitam a ampliação do caráter

educativo e manutenção da qualidade do meio ambiente. Essas práticas corporais de aventura são propícias para a aproximação entre os/as estudantes e as abordagens da educação ambiental, utilizando-se dessas práticas para inserir, ampliar e aprofundar as discussões sobre a preservação e conservação do patrimônio público, cultural e natural (BRASIL, 2014).

Essa é uma possibilidade para que os/as estudantes possam vivenciar o maior número de práticas corporais possíveis durante a etapa do Ensino Médio e possam prosseguir, como mencionado anteriormente, a conexão entre as etapas de ensino. Ainda é importante observar que, dependendo da realidade de cada unidade escolar, é possível que o/a professor/a ofereça outras oportunidades de práticas corporais, já que existem unidades escolares que disponibilizam de piscinas ou de convênio com instituições, podendo ser adicionada à prática de esportes aquáticos.

Nessa etapa de ensino, os/as estudantes poderão, além de fortalecer sua autonomia, criar posicionamento crítico diante dos discursos padronizados pela sociedade sobre o seu corpo e a cultura corporal, que permeiam vários campos da vida, levando esses conhecimentos para além dos muros escolares, fortalecendo seus projetos de vida.

1.2-3 Língua Estrangeira Adicionais (Espanhol e Inglês)

Por que aprender língua(s) estrangeira(s)/adicional(is)?

Inicialmente, é essencial realizar um debate sobre os muitos questionamentos que surgem no âmbito educacional a respeito da aprendizagem de um ou mais idiomas. Por que apresentar uma pluralidade de ofertas de línguas estrangeiras/adicionais ao/à estudante? A partir de uma rápida e inicial pesquisa sobre essa prerrogativa, encontram-se diversos estudos sobre os benefícios cognitivos, profissionais e humanos de se aprender duas ou mais línguas estrangeiras/adicionais.

Quanto mais línguas o/a jovem aprende, mais fácil torna-se a aprendizagem de um novo idioma. Isso ocorre porque a área do cérebro em que se desenvolve esse tipo de lógica, o processo de aprendizado e até mesmo a linguagem matemática, é a mesma para todos os idiomas. Muitas línguas que têm a mesma origem (como é o caso do espanhol e do português, que provêm do Latim) possuem palavras parecidas e, embora não tenham o mesmo significado, levam o cérebro a fazer conexões entre os códigos linguísticos e a relacionar as gramáticas, melhorando sua capacidade de compreensão e expressão em todas as línguas que o/a jovem domina.

Além disso, o aprendizado de novos idiomas ativa neurônios e exercita a memória, tornando a pessoa capaz de processar as informações de diferentes maneiras. Estudos revelam que a aprendizagem de idiomas aprimora também o foco, tendo em vista que é preciso ter muita atenção na hora de escrever, ler, ouvir e elaborar enunciados em língua estrangeira/adicional. Em suma, além dos aspectos linguísticos e culturais, as vantagens de se estudar idiomas envolvem o desenvolvimento da memória, da prática de tomada de decisão com mais rapidez e ainda ajudam a retardar algumas doenças, como o Alzheimer. Conforme Humberto Abdo (2016), da Revista Galileu,

> [...] vários estudos[21] sobre o assunto foram conduzidos e os resultados demonstram que, para adultos que só falam uma língua, a idade média para os primeiros sinais de demência começarem a se manifestar é 71,4. Entre adultos/as que falam duas ou mais línguas, os sintomas só começam aos 75,5. As pesquisas também consideraram fatores como escolaridade, nível de renda, sexo e saúde física, mas esses aspectos não alteraram os resultados.

Por outro lado, saber comunicar-se em várias línguas oportuniza a inserção do/a jovem em diversos campos de trabalho: intercâmbios, especializações e até mesmo crescimento no local de trabalho. Isso significa que conhecer um número variado de línguas pode tornar-se oportunidades para novos contratos, novas parcerias profissionais e novos/as clientes. Por isso, estabelecer contatos e vínculos pode ser primordial para colocar-se em posição de destaque no campo profissional, representando uma empresa no exterior, ampliando possibilidades de pesquisa nos mais variados assuntos, repensando soluções inovadoras para o setor laboral e acelerando seu processo de desenvolvimento. Tornando-se necessária a comunicação com instituições internacionais diversas.

Nesse aspecto, é importante destacar que a Língua Espanhola, além de ser a segunda mais falada em número de pessoas, ainda é fundamental para o continente sul-americano, uma vez que esse idioma é oficial em quase todo o território continental; apenas Brasil, Guianas (Francesa e Inglesa) e Suriname não têm o espanhol como língua oficial. E a Língua Inglesa é o idioma mais disseminado ao redor do mundo, pois, como vivemos em uma sociedade cada vez mais globalizada e conectada, aprender inglês e comunicar-se nessa língua se torna para o/a aprendiz um diferencial em sua vida.

[21] Um dos estudos mencionados sobre o assunto é o artigo "Bilingualism delays age at onset of dementia, independent of education and immigration status" [Bilinguismo retarda a idade inicial da demência, independente da educação e do status da imigração] que está disponível em: `https://n.neurology.org/content/81/22/1938`. É possível encontrar a primeira publicação do artigo completo no link: `https://doi.org/10.1212/01.wnl0000436620.33155.a4`, publicado no dia 06 de novembro de 2013. Acesso realizado: 30 mai. 2019.

Diariamente, convivemos com o inglês, desde a escolha de um *jeans*, idas ao *shopping center*, ao *pet shop*, a uma *lan house* ou a um *show*; pedir um *hamburger* e *milk shake* no restaurante *fast food*, quem sabe comer algo mais *light*, pois muita gente agora prefere ser *fitness* ou até mesmo acompanhar a decisão do *VAR* (sigla em inglês para video assistant referee) naquela partida de *football* que a gente tanto gosta[22].

Nesse pequeno trecho, nota-se o quanto as palavras em inglês estão incorporadas na Língua Portuguesa falada no Brasil. Por ser considerada uma "língua franca", o inglês está presente em vários setores de nossa vida: nos estudos, uma vez que grande parte das faculdades exige ao menos o inglês em nível básico, para que o/a estudante faça sua admissão em um mestrado ou doutorado; nas viagens, pois com a globalização muitos/as brasileiros/as viajam para o exterior e muitos /as estrangeiros/as visitam o nosso país e o nosso estado, portanto, o inglês se torna parte desta interação; e no mundo dos negócios, este idioma se torna um diferencial no currículo de um/a candidato/a a uma vaga de emprego ou estágio.

Contudo, é necessário que o estudo sistemático das Línguas Espanhola e Inglesa nas escolas extrapole a concepção instrumental e de consumo para alcançar, a partir de tais ilustrações, uma reflexão mais crítica, por meio do qual o/a estudante poderá conhecer, compreender e atuar enquanto sujeito crítico e reflexivo, seja na esfera virtual ou em contatos presenciais. Espanhol e Inglês podem ser parceiros na etapa de escolarização do/a jovem e abrir possibilidades de formação integral do/a estudante, premissa proposta na Base Nacional Comum Curricular etapa Ensino Médio (BNCC/EM) e essencial nas novas conjunturas educacionais do estado.

Assim, a escolha do termo "adicional" se justifica "pela ênfase no acréscimo que a disciplina traz a quem se ocupa dela, em adição às outras línguas que o/a educando/a já tenha em seu repertório, particularmente a língua portuguesa." (SCHLATTER; GARCEZ, 2009, p.127). As propostas apresentadas variam numa escala de distanciamento, incluindo termos como: língua estrangeira, língua internacional, língua franca, segunda língua ou língua do vizinho. A cada termo era atribuído um conceito diferente. Se a língua estudada não é falada na comunidade em que mora o/a estudante, temos a situação de uma língua estrangeira. Se a língua estudada é falada na comunidade em que mora o/a estudante, seria então definida como segunda língua.

[22]É importante ressaltar que tais comportamentos se associam a aspectos do consumo e do capitalismo, temáticas que serão propostas de problematização nos quadros de habilidades das competências quatro e sete.

Assim, todos/as já possuem pelo menos uma língua, seja o português, uma língua indígena, de pais imigrantes, ou a de sinais. Desse modo, a língua estudada "na escola pode não ser uma segunda língua ou uma língua estrangeira, mas será, mais adequadamente, uma língua que podemos chamar de adicional" (LEFFA; IRALA, 2014, p. 32).

Conforme Leffa e Irala (2014, p.33), "a língua adicional é construída através da(s) língua(s) que o/a estudante já conhece. O sistema, incorporando principalmente o léxico e a sintaxe, é construído sobre a língua já conhecida, às vezes estabelecendo contrastes como, por exemplo, a ênfase nos heterossemânticos no ensino do espanhol, ou o uso da língua materna para introduzir a língua inglesa." Pode ser considerada também língua adicional: a "língua do trabalho" (receber hóspedes em um hotel, traduzir manuais, atender os clientes em uma loja), ou do "estudo" (ler textos, preparar *abstracts*, pesquisar na internet) ou do "lazer" (cantar as músicas preferidas, jogar, ler).

Nesse sentido, o estudo sistematizado de uma língua materna caracteriza-se como aprendizagem de língua adicional, pois, no período de escolarização, o/a estudante entra em contato com conhecimentos que não competem entre si, mas que se complementam: as variedades linguísticas, o uso dos gêneros textuais, a presença da norma culta, o desenvolvimento e busca pelo "domínio" da escrita em dicotomia com a expressão oral. Quando se fala em língua adicional, defende-se a ideia de que sua aprendizagem é um direito individual do/a aprendiz com benefícios para a coletividade. Logo, "o domínio de outra/s língua/s deixou de ser um luxo, concedido a poucos/as privilegiados/as com oportunidade de viajar para o exterior, para se tornar um direito de todos e uma prioridade nacional" (LEFFA; IRALA, 2014, p. 35).

Nessa circunstância, o aprendizado de novos idiomas é necessário porque possibilita desenvolver uma abertura para diferentes tipos de linguagens, definido por uma diversidade de identidades que estão presentes no mundo contemporâneo - informatizado e globalizado. Desse modo, o ensino de línguas não pode prescindir da abordagem dessas múltiplas linguagens e, por isso, o multiletramento, como vetor das práticas de leitura e de produção de textos, com esteio na diversidade linguística. Essa perspectiva é essencial para que sejam atingidas as habilidades e as competências relacionadas a esse componente curricular.

Assim, a Língua Brasileira de Sinais (Libras), reconhecida como uma língua oficial do Brasil, assume um papel importante nessa perspectiva, uma vez que ela pode contribuir no processo educacional formativo de estudantes ouvintes e não ouvintes. Trata-se de um

processo construtivo, equitativo e reflexivo de aprendizagem, no qual são contempladas as diferenças e estas são vistas como enriquecedoras na educação linguística. Além disso, torna-se um convite para refletir sobre o que são essas línguas, quem são seus/suas falantes e para quem elas servem.

Conforme a Lei 10.436/2002,

> entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

A Libras ainda não é considerada um componente curricular. Contudo, ela é língua oficial no Brasil e é habitual nas unidades escolares devido à presença de estudantes surdos/as e de intérpretes. Nesse sentido, o DC-GOEM considera essencial sua abordagem nas escolas, por isso é imprescindível mencioná-la no processo de desenvolvimento das competências e habilidades desta área de conhecimento.

Ao refletir acerca da aprendizagem das Línguas Espanhola e Inglesa, os questionamentos mais frequentes são: é possível aprender uma língua adicional na escola? E por que aprendê-la? Elucidar tais perguntas envolve uma sensibilização sobre o papel da escola enquanto instituição que deve promover reflexão sobre o uso de línguas adicionais na vida do/a estudante. Nesse cenário, a escola faz um movimento dialético em que o/a estudante é interpelado/a com novas perguntas que ele/a deve se fazer durante o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula: quem sou eu neste mundo? Quais são os limites do meu mundo? Quais são as minhas comunidades de atuação? Para que serve essa língua? E o que ela tem a ver comigo?

Ao refleti-las, durante as aulas, ele/ela perpassa por uma educação linguística mais empática, crítica e cidadã, reconhecendo-se, participando e dando novos contornos à própria realidade. Para Schlatter e Garcez (2009, p.134) "[a] sala de aula de línguas adicionais é um bom lugar para descobrir quem se é, porque se está necessariamente encontrando um outro nessa língua outra. Nos diversos cruzamentos culturais que o cidadão plenamente participante do mundo contemporâneo precisa fazer, vão variar os outros, e vai ser impossível conhecê-los a todos. A única constante é o próprio eu, que já é diverso o bastante."

Por que aprender Língua Espanhola?

A presença da Língua Espanhola no contexto escolar se justifica por razões de ordem histórica, sociocultural, política, econômica e profissional. É importante considerar que este idioma é oficial em vinte e dois países, está presente nos cinco continentes e é a segunda língua mais falada no mundo, em número de pessoas, depois do mandarim (chinês), tornando-se também a segunda língua mais usada na comunicação mundial, depois do inglês.

O Espanhol é o idioma oficial do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e um dos idiomas oficiais da Organização das Nações Unidas (ONU), da União das Nações Sul-Americanas (Unasul) e União Europeia (UE) e é a segunda língua mais falada nos Estados Unidos. Em âmbito nacional, o Brasil faz fronteira com sete países hispanofalantes. Os contextos geográfico e histórico contribuíram para que os países sul-americanos compartilhassem, em certa medida, elementos culturais e identitários, tendo em vista que o território era habitado originalmente por povos indígenas, foi colonizado por europeus e, posteriormente, povoado por africanos/as que foram escravizados/as.

No período da colonização europeia, os portugueses dominaram o território brasileiro. Contudo, nos outros países da América do Sul, o domínio foi espanhol. Logo, o Brasil é o único país de colonização ibérica da América do Sul que não tem o espanhol como idioma oficial. Nesse contexto, o fato de o Brasil e as nações fronteiriças terem línguas diferentes, muitas vezes, compromete a integração sociocultural, política e econômica destes países. Isso se evidencia quando se nota, por meio de pesquisas, que brasileiros/as não se sentem latino-americanos/as (LESSA, 2004; ZOLIN-VESZ, 2013; REIS, 2014). Nesse aspecto, é preciso ressaltar que na BNCC/EM propõe-se a abordagem de habilidades por área de conhecimento[23], realizando uma integração entre os objetos de conhecimento para que o/a estudante reconheça os fenômenos sociais de modo global. Assim, por tudo que acaba de ser ilustrado, ao aprender espanhol, o/a jovem pode ter acesso aos conhecimentos de história, geografia, política, sociologia, português (bem como perceber a existência das inúmeras línguas indígenas faladas na América) e outros componentes curriculares que dialogam com as possibilidades de debates levantados durante as aulas. Essa perspectiva de ensino por áreas de conhecimento, com a proposta de ofertas de Itinerários Formativos e Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) de modo inter e transdisciplinar é bastante

[23]Vide a parte introdutória [geral] deste documento curricular.

defendida pela BNCC/EM.

Além disso, do ponto de vista econômico e profissional, o espanhol pode contribuir para a inserção de Goiás no cenário internacional. É um estado que tem posição geográfica estratégica, pois está localizado na região Centro-Oeste, com uma estrutura essencial para a logística de importação e exportação de produtos como as Ferrovias Norte-Sul e Integração Centro-Oeste, o Porto de São Simão, a Plataforma Logística Multimodal de Goiás e o Porto Seco de Anápolis. Além disso a capital do estado está a 209 km da capital do país, Brasília, onde estão concentradas as embaixadas de países falantes de espanhol, permitindo interações socioculturais e relações comerciais com hispano-falantes. Segundo dados do governo do estado[24], nos últimos anos, Argentina, Colômbia e Espanha figuraram entre os dez principais países que estabeleceram relações de importação e/ou exportação de produtos goianos. Portanto, a oferta do ensino de espanhol na Educação Básica pode ser uma estratégia importante para fomentar o desenvolvimento econômico e profissional dos/as estudantes e do estado.

Em suma, o processo de inserção em uma nova cultura, materializado no estudo sistematizado de espanhol, permite ao/à estudante compreender atitudes e comportamentos de pessoas diferentes, asseguram diversas formas de ver o mundo sob novas perspectivas, reposicionando conceitos e revitalizando determinadas visões e crenças sobre a língua adicional, seus/suas falantes e suas culturas. Consequentemente, oportuniza possibilidades de acesso ao mercado de trabalho, tendo em vista sua qualificação diferenciada, ou seja, considerando a obrigatoriedade do ensino de inglês, há mais chances e é mais comum um/a estudante de espanhol sair do bilinguismo e tornar-se poliglota.

Tais práticas aproximam e incentivam cada vez mais atos de solidariedade ao redor do mundo, desenvolvem uma formação mais humana e integral, e paulatinamente, nesse caso, pode se iniciar a construção de uma identidade latino-americana. Conforme perspectivas apresentadas nos Parâmetros Curriculares (PCNs) e reiteradas na Base Nacional BNCC/EM, é preciso garantir ao/à estudante uma formação crítica, cidadã e reflexiva, bem como contribuir para o seu desenvolvimento cultural e identitário, ampliando suas formas de engajamento social. Na aprendizagem da Língua Espanhola, tais premissas formativas emergem no processo de experienciação das práticas comunicativas e sociais, realizadas em sala de aula.

[24]Dados disponíveis em: www.sed.go.gov.br/comercio-exterior/balanca-comercial.htm.l Acesso realizado em: 01 set 2019.

Por que Aprender Língua Inglesa?

O processo de ensino e aprendizagem de Língua Inglesa e o estudo com o qual elaboramos este documento obedece a uma gradação estabelecida pela Taxonomia de Bloom[25], em que percorremos os sete processos cognitivos, por meio da estrutura "o quê, como e para quê", consolidando-se, assim, o Objetivo de Aprendizagem/habilidade que o/a estudante desta etapa da Educação Básica deve alcançar ao longo do Ensino Médio. O Documento Curricular para Goiás (DC-GO) Etapa Ensino Fundamental, descreve as Habilidades e os Objetos de Conhecimento dentro dos níveis Básico e Operacional (conhecer, compreender, aplicar e analisar), enquanto que esse documento curricular para etapa Ensino Médio visa a ampliar tais estudos, alcançando o nível Global de desenvolvimento das habilidades. Com efeito "sintetizar", "avaliar" e "criar" se fazem presentes em grande parte das propostas curriculares para a LI.

É notável também que o Ensino Fundamental inicia o estudo das linguagens na perspectiva da leitura e análise dos textos e do reconhecimento do vocabulário em Língua Inglesa. O estudo proposto neste documento visa ampliar a análise, direcionando o nosso olhar para o enunciado, para os discursos, para o repertório de gêneros discursivos, sejam eles digitais ou não. Logo, o estudo da Língua Inglesa é essencial para a inserção do/a nosso/a estudante a um mundo modernizado, interligado, interativo e interdisciplinar.

Em nosso Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM), o componente curricular Língua Inglesa é trabalhado de forma ampla, mantendo um diálogo constante com os demais componentes curriculares, de modo a tornar o ensino de Língua Inglesa, algo palpável e exequível na vida do/a estudante, seja na escola, em seu Projeto de Vida e/ou na vida em sociedade.

Com a inserção em definitivo das ferramentas tecnológicas e o uso concomitante da internet a serviço da educação, conhecer este idioma irá colaborar para que a aprendizagem de Língua Inglesa possa ser potencialmente desenvolvida a partir da incorporação do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, que aqui chamaremos pela sigla de TDICs nas práticas pedagógicas formais. Cabe ao/à professor/a oferecê-las de forma reflexiva e ativa, em aulas experimentais, com a apresentação e utilização destes dispositivos tecnológicos que possibilitam a prática da língua em um ambiente virtual, bem como possibilitem fazer uma leitura e reflexão

[25] Vide texto introdutório deste documento

crítica, em diversos âmbitos da vida do/a estudante, com o uso de Apps que promovam seu aprendizado nas línguas e o engajamento de projetos, juntamente com as outras disciplinas, conscientizando e encorajando seus/suas aprendizes do quanto uma língua adicional é importante para a sua vida social e profissional. Fala-se muito em letramento digital[26] e não se pode abordar o assunto, desassociado da aprendizagem de línguas.

> Não basta dotarmos as escolas públicas de computadores: é necessário instrumentar alunos e professores para que possam operar em redes de comunicação nas formas multissemióticas de produzir significado nas telas dos computadores. Isso envolve saber agir em redes de comunicação em tarefas de letramento computacional, que é, sem dúvida, um dos letramentos mais importantes atualmente. Tal letramento requer necessariamente educação lingüística de qualidade na língua materna e no uso do inglês (MOITA LOPES, 2005, p.6-7).

Moita Lopes (2005) menciona especificamente a Língua Inglesa por considerar que, no mundo contemporâneo, as tecnologias digitais e a Língua Inglesa têm assumido cada vez mais um papel de destaque e se conectam quando o assunto é letramento digital. Contudo, é preciso considerar que o letramento digital permite a aprendizagem e a conexão com qualquer idioma no planeta, bem como suas diversas culturas possibilitando uma formação humana, crítica, cidadã e reflexiva. Por isso, considera-se importante a presença de políticas linguísticas que promovam um ensino plurilíngue no país.

1.2-4 Língua Portuguesa

O Documento Curricular para Goiás Etapa Ensino Médio (DC-GOEM), área de Linguagens e suas Tecnologias, apresenta uma estrutura organizada a partir das orientações da BNCC e das especificidades do estado de Goiás para que o/a estudante reflita, interprete e utilize os instrumentos linguísticos e expressivos, relacionando textos e contextos, contrapondo posições dissonantes e considerando os discursos de grupos sociais distintos. É essencial, para isso, que se desenvolva, criticamente, o estudo da produção e da recepção de textos inscritos no ambiente de diversos tipos e gêneros discursivos, em suas variações estéticas e históricas, com marcante influência da arte literária, mas sem reduzi-la à mera exposição de seus movimentos e de suas características.

De fato, conforme Bakhtin (2003, p.262), gêneros do discurso correspondem aos "tipos relativamente estáveis de enunciados" que cada campo de uso da língua elabora.

[26]Para saber mais sobre letramento digital, vide seção 1.4 deste texto introdutório.

Consequentemente, são infinitas as diversidades de gêneros do discurso (orais e escritos), porque "são inesgotáveis as possibilidades da multiforme atividade humana e porque, em cada campo dessa atividade, é integral o repertório de gêneros do discurso, que cresce e se diferencia à medida que se desenvolve e se complexifica um determinado campo." Para o autor, os gêneros do discurso são mutáveis, plásticos e flexíveis.

Marcuschi (2002) confirma que o trabalho com o gênero é uma grande oportunidade de lidar com a língua em seus mais diversos usos no dia a dia e, abordando-os, a escola estaria dando ao/à estudante a oportunidade de se apropriar devidamente de diferentes gêneros discursivos, socialmente utilizados, sabendo movimentar-se no cotidiano da interação humana, percebendo que o exercício da linguagem será o lugar da sua constituição como sujeito.

O conhecimento contextualizado, desse modo, fará sentido pela articulação das teorias e informações com as condições de produção textual próprias de cada sociedade e de cada época, qualificadas com respeito à intertextualidade e à interdisciplinaridade. É a relação que se busca entre os objetos culturais que se expressam por meio das múltiplas linguagens, como as novas tecnologias de informação, o ambiente virtual e o hipertexto, e de manifestações artísticas, como a dança, a pintura, o teatro e a fotografia. Isso implica formação para o mundo do conhecimento, onde os atos cognitivos são vetores para compreensão e transformação da realidade.

Na estruturação desse processo formativo, no âmbito do currículo de Goiás, o ensino de literatura ocupa um lugar de destaque. Considerado a partir da formulação proposta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que visa à superação de uma divisão meramente técnica das diretrizes educacionais, o aprimoramento do/a leitor/a literário/a, sobretudo na etapa do EM, possui a perspectiva da formação integral preconizada neste Documento Curricular. Nas escolas, a perspectiva adotada para a prática da leitura deve, assim, viabilizar a fruição estética contextual e a metodologia de produção multissemiótica, possíveis nas diversas abordagens literárias, para se atingir objetivos de aprendizagem, habilidades e competências, essenciais aos indivíduos em constante formação intelectual.

No contexto do Ensino Médio em nosso estado, o Currículo de Língua Portuguesa acompanha as diretrizes fundamentais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no sentido de ampliar a autonomia e o protagonismo dos/as estudantes, com esteio nos diferentes usos da linguagem. Isto possibilitará o envolvimento nas variadas manifestações artísticas e culturais e no uso criativo e responsável das mídias hoje existentes, o que, ao

final, permitirá ao/a estudante desenvolver as habilidades e as competências conforme estão previstas naquele documento.

1.3 - Estrutura do Quadro de Competências e Habilidades

Os eixos orientadores da estruturação, concepção e organização de todos os Objetivos de Aprendizagem aqui apresentados foram construídos a partir das competências e habilidades específicas que compõem a área de Linguagens e suas Tecnologias na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) referentes à Etapa do Ensino Médio. O quadro de competências detalha e referencia os caminhos didático-pedagógicos para o alcance das habilidades, tendo como parâmetro o sistema organizacional para o Ensino Médio, proposto pela BNCC (BRASIL, 2018), optou-se pela distinção, no interior da Área de Linguagens e suas Tecnologias, dos cinco componentes curriculares: Arte, Educação Física e Línguas espanhola, Inglesa e Portuguesa - tendo em vista que determinadas competências tendem a contemplar alguns componentes em específico. Desse modo, a sequência de apresentação das competências e habilidades se estruturam:

- Competências 1, 2 e 3 - Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Línguas Espanhola e Inglesa

- Competência 4 - Línguas Espanhola e Inglesa

- Competência 5 - Educação Física

- Competência 6 - Arte

- Competência 7 - TDICs

As tabelas foram subdivididas em cinco colunas, nomeadas, da esquerda para a direita, da seguinte forma: **HABILIDADES, OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM, CAMPOS DE ATUAÇÃO, PRÁTICAS DE LINGUAGEM e OBJETOS DE CONHECIMENTO.** Segue recorte do cabeçalho. O quadro 06 traz a primeira competência para ilustrar como a área de Linguagens e suas Tecnologias estruturou o quadro de competências e habilidades:

Os cincos componentes relacionam-se com os campos de atuação social, e estão vinculados entre si por meio das habilidades, das práticas de linguagens e dos objetos de conhecimento, uma vez que, na exploração expressiva das diferentes linguagens, o que se busca é uma abordagem multissemiótica, o que inclui elementos visuais, sonoros, verbais e corporais.

Na primeira coluna, reuniram-se as **HABILIDADES** apresentadas na BNCC

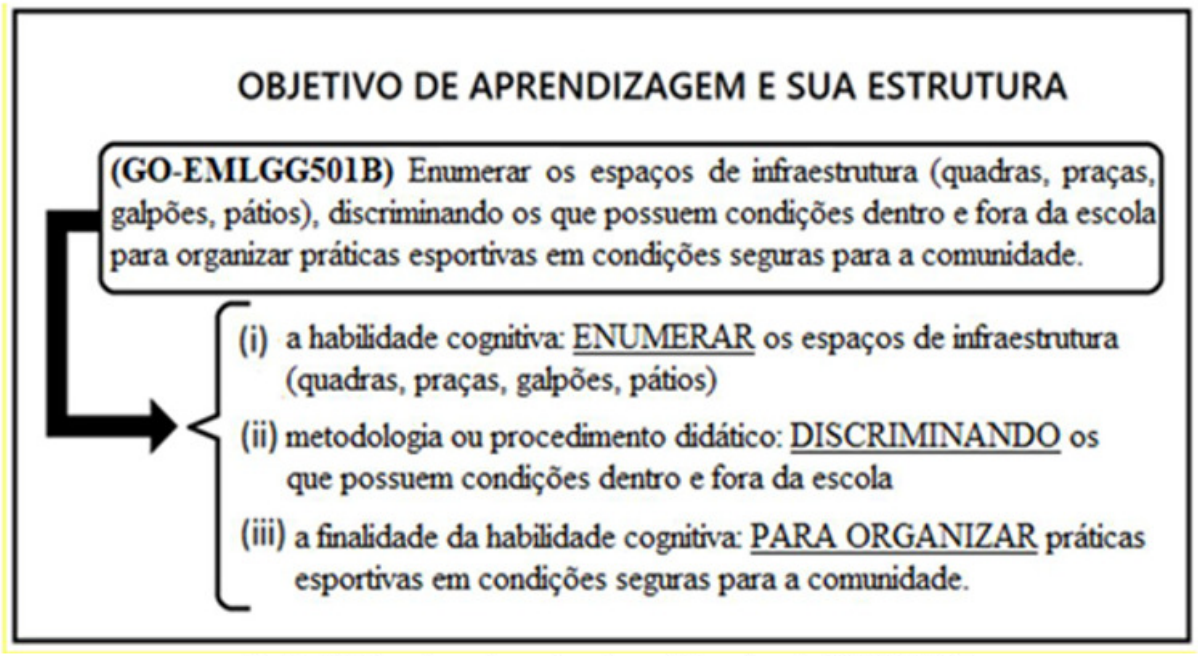
Quadro 06. Cabeçalho dos quadros de competências e habilidades para a área de Linguagens e suas Tecnologias.

ENSINO MÉDIO – Língua Portuguesa, Arte, Línguas Espanhola e Inglesa				
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1 Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.				
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM -GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

(Brasil, 2018), por isso estão mencionadas como "Habilidades da BNCC". Em nossa grande área é possível encontrar habilidade associada a Língua Portuguesa e identificadas com a sigla **LP**. Na coluna **OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM (OA)**, a equipe redatora elaborou um conjunto de capacidades ou de aplicações, obedecendo à sequência dos sete processos cognitivos das Taxonomia de Bloom e relacionando-os às habilidades da coluna anterior. São conhecimentos e qualificações a serem atingidos pelos/as estudantes, com o propósito de alcançar, ao final, as respectivas competências em sua plenitude. Segue um exemplo de Objetivo de Aprendizagem, como disposto no Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio:

Figura 15 - Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (OA) e sua estrutura.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

Observa-se, na estrutura do OA, da figura 15 que a habilidade cognitiva é evidenciada pelo verbo ENUMERAR, apresentado no início do período. Esse verbo será usado sempre no **infinitivo** e terá uma complementação que orientará a ação a ser desenvolvida pelo/a estudante. Entendemos, neste documento, que a junção do verbo com sua complementação é a habilidade cognitiva a ser desenvolvida pelo/a estudante.

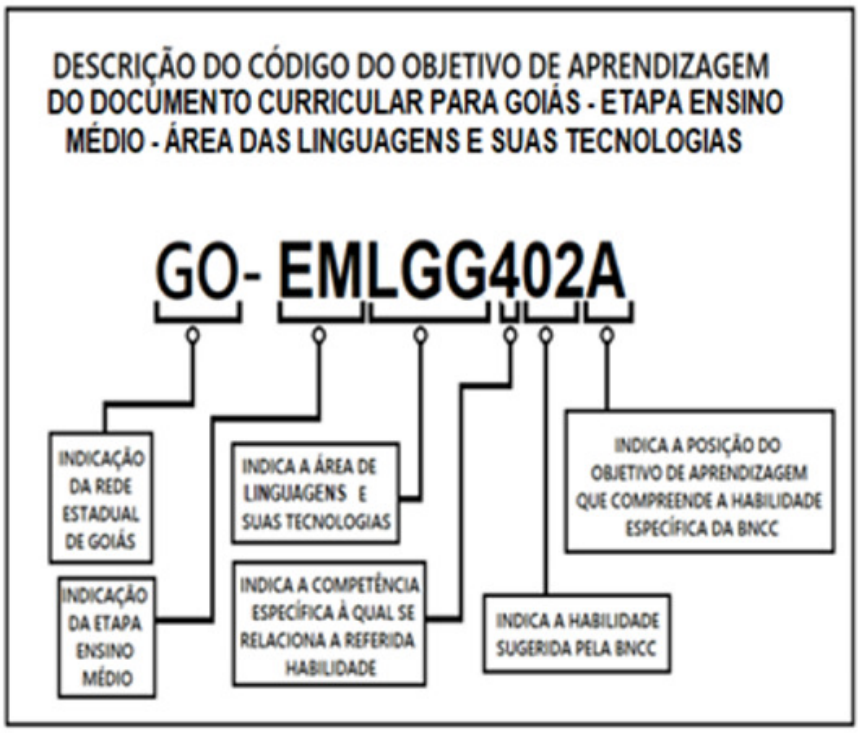
Ainda no OA da figura 15, percebe-se que a metodologia ou procedimento didático, com o qual o/a professor/a poderá estruturar e organizar o percurso formativo da aula, é evidenciado pela forma verbal DISCRIMINANDO apresentado imediatamente após a habilidade cognitiva. A conjugação dessa forma verbal se dá no **gerúndio** e terá uma complementação que orientará a ação a ser mediada pelo/a professor/a.

Finalmente, observe no OA apresentado que há um terceiro verbo, no caso ORGANIZAR, cuja conjugação, também no infinitivo, determina a finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva pelo/a estudante. Esse terceiro verbo, neste documento, será prioritariamente precedido pela preposição "PARA".

Todos os OA deste documento, assim como as habilidades específicas da BNCC, terão um código de identificação com estrutura semelhante ao apresentado na figura 16, a seguir:

Já no espaço denominado **CAMPOS DE ATUAÇÃO**, será possível verificar a ocorrência de um ou mais campos de atuação social, para que ao/à docente seja possível discernir os contextos (ou circunstâncias) de práticas sociais em que se apresenta a

Figura 16 - Descrição do código do Objetivo de Aprendizagem (OA) - Área de Linguagens e suas Tecnologias.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC- GOEM.

habilidade e o objetivo de aprendizagem a estes relacionados.

As **PRÁTICAS DE LINGUAGEM**, na quarta coluna, apresentam um ou mais eixos de integração, conforme listados acima, a depender dos objetivos que se pretende alcançar com o trabalho desenvolvido em torno dos objetivos de aprendizagem.

Finalmente, na última coluna, são apresentados os **OBJETOS DE CONHECIMENTO**, que se conectam às habilidades e aos objetivos de aprendizagem. Podem ser compreendidos como processos de instrução, conforme procedimentos didáticos escolhidos pelos/as docentes. São, nesse sentido, conteúdos mínimos que podem e devem ser ampliados por novos conceitos e expectativas de aprendizagem.

O DC-GOEM para a área de Linguagens e suas Tecnologias propõe, desse modo, um sistema de competências e habilidades que possibilitem a interação do sujeito com a linguagem e a complexidade da vida cultural. Elas devem orientar as práticas educativas e o sentido da formação escolar em suas dimensões sociais, econômicas e políticas, o que se perfaz no saber contextualizado e articulado aos produtos científicos e tecnológicos, porque são múltiplas as linguagens e os códigos do cotidiano. Essa apropriação de

conhecimentos amplia a liberdade e reforça a cidadania dos/as estudantes, evitando qualquer possibilidade de exclusão.

ATENÇÃO! ¡PON ATENCIÓN! PAY ATTENTION!

Este documento não tem como propósito encerrar o debate tampouco constitui-se na proposta de um currículo pleno e categórico. O/A professor/a poderá optar por (outras) práticas metodológicas que atendam às singularidades de seu contexto social, ampliando os objetos de conhecimento trabalhados e decidir os projetos que melhor atendam às necessidades e realidades da comunidade escolar. É preciso reiterar que as propostas de práticas artísticas, corporais e linguísticas bem como o uso de técnicas e métodos de ensino e aprendizagem propostos (quadros 07, 08, 09 e 10) podem ser adaptados segundo o perfil e necessidades dos/as estudantes, a quantidade de estudantes presentes na aula, os recursos disponíveis na unidade escolar e os objetivos determinados pelo/a professor/a durante o planejamento da aula.

1.3 - Estrutura do Quadro de Competências e Habilidades

Quadro 07. Competência específica 1, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.

ENSINO MÉDIO Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Línguas Espanhola e Inglesa
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1 Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos, nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG101) Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.	(GO-EMLGG101A) Identificar as várias tipologias textuais e gêneros discursivos de circulação cotidiana, analisando as diferentes linguagens para possibilitar a criticidade e promover a adequação textual.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Contexto de produção (época, objetivos, produtor/receptor), circulação e recepção de textos. Gênero do discurso. Relação entre os símbolos representados.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP02) Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto.na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações	(GO-EMLP02A) Utilizar as variedades linguísticas e a norma padrão como língua materna, nas mais diversas situações comunicativas, considerando as situações adequadas de uso da língua para evitar o preconceito linguístico.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Gêneros discursivos. Variedades linguísticas das línguas espanhola, inglesa e portuguesa. Língua Padrão. Libras: noções básicas iniciais (variedades).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema solução; definição/exemplos etc.).	(GO-EMLP02B) Estruturar as partes de textos escritos e orais, estabelecendo as relações adequadas, considerando a composição presente na disseminação das práticas culturais contemporâneas, no estilo e na sua funcionalidade em diferentes situações de uso para desenvolver as relações de textualidade e de interdiscursividade.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas corporais e artísticas.	Textualidade: estrutura do texto. Coesão: conjunções, preposição e pronomes, advérbios (referentes e referenciais, elementos de coesão). Estrutura (textos híbridos e multissemióticos). Tema/assunto, fato e opinião.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP06) Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico de língua.	(GO-EMLP06A) Empregar os recursos linguísticos de coesão (preposições, conjunções, pronomes, advérbios, analisando textos de diferentes gêneros discursivos para permitir a produção crítica de relações lógico-discursivas em vários tipos de possibilidades textuais.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Argumentação. Vozes do discurso. Polissemia. Fato e opinião.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP06B) Analisar as funções da linguagem como recursos expressivos da língua, considerando as diversas situações textuais a fim de conhecer as intencionalidades comunicativas.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Gêneros discursivos (poemas, contos, crônicas, tiras, charges, diários, propagandas, classificados, receitas, reportagens). Elementos da comunicação. Funções da linguagem. Modalização. Elementos expressivos da linguagem teatral: voz, movimentos, gestos e ações.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP06C) Conhecer o vocabulário dos diversos gêneros textuais orais e escritos (propagandas educativas na TV, curta-metragem, documentários, folhetos de campanhas, artigos científicos, destacando palavras desconhecidas, identificando a sinonímia, antonímia, paronímia, homonímia e outros, seu significado pelo contexto, pesquisando em dicionários digitais ou impressos para ampliar o léxico.	Campo das práticas de estudo e pesquisa	Leitura. Escuta Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Palavras homônimas, parônimas, sinônimas e antônimas nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Gêneros discursivos. Variação linguística. Contextualização das modalidades escrita e oral.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP06D) Reconhecer os diferentes recursos da linguagem verbal e não verbal em diferentes tipologias textuais e diferentes gêneros discursivos, descrevendo os recursos utilizados nos textos para analisar os efeitos de sentido desses usos linguísticos na construção de sentido. Campo de atuação na vida pública e campo de atuação da vida pessoal	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/ semiótica.	Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos.	Estratégias de leitura e compreensão de textos. Gêneros discursivos e digitais. Análise, interpretação e produção de textos multimodais. Informações no mundo globalizado. Intertextualidade nas Línguas espanhola, Inglesa e Portuguesa. Leitura branca e dramática de textos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa.Dramatização.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG102) Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.	(GO-EMLGG102A) Observar as discussões sobre os sistemas de comunicação e informação, considerando temas e acontecimentos de interesse local ou global, dos mais diversos gêneros, específico das formas de expressão das culturas juvenis como vlogs e *podcasts* culturais, *gameplay* etc.), em várias mídias, colocando-se no papel de repórter, analista, crítico, articulista, leitor, vlogueiro e *booktuber*.	Campo de atuação na vida pública	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/ semiótica. Arte (teatro).	Estratégias de leitura e compreensão de textos. Gêneros discursivos. TDICs. Análise, interpretação e produção de textos multimodais. Unidades mínimas da Libras. Gêneros discursivos: notícia, reportagem, relato, sinopse, resenha, entrevista, crônica, editorial.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP03) Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.	(GO-EMLP03A) Construir textos escritos e orais, presentes na disseminação das práticas culturais contemporâneas, a partir do estilo e da funcionalidade deles em diferentes situações de uso para promover as relações de construção da textualidade (intertextualidade, paráfrase, citação, paródia, alusão, referência, epígrafe) e interdiscursividade.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos. Estratégias de leitura e compreensão de textos. Análise, interpretação e produção de textos multimodais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP07) Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.),	(GO-EMLP07A) Aplicar as diferentes linguagens e as marcas de identificação do enunciador, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social	Campo de atuação na vida pública	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Alfabeto e unidades mínimas da Libras. Datilografia na Libras.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.	(GO-EMLP07B) Distinguir os recursos fonéticos e fonológicos relacionados aos aspectos morfológicos e semânticos, de acordo com a posição do enunciador em relação à impessoalização do discurso, proporcionando maior criticidade nos mais variados contextos para a produção linguística.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, terceira pessoa e voz passiva).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais).	(GO-EMLP103A) Produzir discursos, utilizando diversas linguagens e contextos para estimular a busca e apropriação de saberes provendo uma visão mais abrangente sobre o uso das linguagens.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	Análise linguística/semiótica. Análise e produção de discursos nas diversas linguagens e contextos. Interpretação de textos escritos e orais para as unidades mínimas da Libras.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP04) Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.	(GO-EMLP04A) Observar a relação existente entre língua e linguagem, a partir da análise de interdiscursividade e de interdiscursividade e de diferentes manifestações sociais contidas em textos multimodais existentes nos objetivos de seu produtor e seu público-alvo, para a construção de textos coerentes no uso de citações sua funcionalidade e intenção.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos.) Análise linguística/semiótica.	Análise e interpretação semiótica. Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Estratégias de leitura e compreensão de textos. Gêneros discursivos. Intertextualidade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP08) Analisar elementos e aspectos da sintaxe do Português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.	(GO-EMLP08A) Utilizar os recursos expressivos da linguagem não verbal em relação à linguagem verbal, relacionando, textos com seus contextos, mediante a natureza, a função, a organização e a estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção, recepção e circulação, para a elaboração de textos escritos.	Campo de atuação na vida pública	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Estruturação das condições de produção, circulação e recepção de textos. Comparação entre textos que dialogam, intertextualidade e interdiscursividade. Procedimentos de produção de citações e paráfrases. Sintaxe constituintes da sentença. Categorias sintáticas. Coordenação e subordinação. Sintaxe de regência e de concordância. Libras (configuração das mãos, movimento, ponto de articulação e orientação). Leitura branca e dramática de textos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social.	(GO-EMLGG104A) Reconhecer as peculiaridades estruturais e estilísticas das crônicas, dos poemas, dos romances, dos textos da literatura marginal e da periferia, da literatura juvenil brasileira, da literatura goiana, da literatura de autoria feminina, da literatura das diferentes classes sociais, raças e etnias para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.	Campo artístico-literário	Leitura. Escrita. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas (teatro e artes visuais).	Literatura contemporânea. Práticas sociais de linguagem na recepção ou na produção de discursos. Relação entre contexto de produção e características composicionais e estilísticas dos diferentes gêneros literários e artísticos. Relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais *Slam*. Batalha de *rap*. Leitura dramática. Leitura nas artes visuais. TDICs.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP13) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.	(GO-EMLP13A) Comparar informações sobre concepções artísticas e processos de construção do texto literário (metrificação, rimas, ritmo, figuras de linguagem), analisando o modo como a literatura e as artes se constituem, dialogam e se retroalimentam com a finalidade de ampliar o repertório sociocultural e as possibilidades de construção de sentido.	Campo de atuação na vida pública. Campo artístico-literário.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas.	Elemento da linguagem visual na Arte (a gravura, o quadro, a escultura enquanto texto). Figuras de linguagem. Recursos linguísticos. Recursos imagéticos. Recursos sonoros. Estética e estilística na literatura e nos elementos da linguagem teatral. Gêneros digitais. Gêneros cinematográficos. Arte digital. Significados/sentidos no discurso das mídias sobre os gêneros digitais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG105) Analisar e experimentar diversos processos de remidiação de produções multissemióticas, multimídia e transmídia, desenvolvendo diferentes modos de participação e intervenção social.	(GO-EMLGG105A) Produzir e analisar textos orais e escritos, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero trabalhado, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada.	Campo de atuação na vida pública. Campo artístico-literário.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas (artes visuais, música e teatro).	Efeito de sentido dos textos literários das origens à contemporaneidade. Conexão às práticas de leitura de textos literários das mais diversas tipologias. Letras (poemas) de música nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Manifestações literárias e artísticas (teatro, artes visuais e música) *Slam, happening.* TDICs: webarte, videominuto *blog* etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP24) Analisar formas não institucionalizadas de participação social, sobretudo as vinculadas a manifestações artísticas, produções culturais, intervenções urbanas e formas de expressão típica das culturas juvenis que pretendam expor uma problemática ou promover uma reflexão/ação, posicionando-se em relação a essas produções e manifestações.	(GO-EMLP24A) Interpretar a presença das manifestações literárias populares como obras de historicidade e atemporalidade importantes para a formação humana e construção do seu meio social, valorizando as diversas produções literárias regional e global.	Campo artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas (artes visuais, música, teatro e dança).	Elementos da linguagem teatral e da música. Elementos da linguagem teatral e da música. Práticas musicais envolvendo: composição e arranjo, uso de *samplers*, manipulação sonora, produção de trilhas sonoras e sonoplastia, observando elementos significativos da cultura juvenil.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP26) Relacionar textos e documentos legais e normativos de âmbito universal, nacional, local ou escolar que envolva a definição de direitos e deveres em especial, os voltados adolescentes e jovens aos seus contextos de produção, identificando ou inferindo possíveis motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão desses direitos e deveres.	(GO-EMLP26A) Relacionar os processos comunicativos e de informação legais (leis, normatizações, projetos de lei, medidas provisórias), analisando suas linguagens para compreender as mensagens transmitidas pela mídia e pelos meios de comunicação das instituições públicas e privadas, permitindo uma avaliação crítica dos atos comunicativos dessa esfera.	Campo de atuação na vida pública	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Gênero discursivos: textos legais/normativos, propositivos e reivindicatórios. Uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.). Sistemas de linguagem. Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática. Efeitos de sentido. Construção composicional e estilo. Gêneros de divulgação científica. TDICs.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP26-B) Sistematizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos, à natureza do conhecimento e à compreensão dos documentos legais e normativos para apropriar-se dos direitos e deveres do cidadão.	Campo de atuação na vida pública. Campo de práticas de estudo e pesquisa.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Gênero discursivos: textos legais/normativos, propositivos e reivindicatórios. Uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.). Sistemas de linguagem. Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática. Efeitos de sentido. Construção composicional e estilo. Gêneros de divulgação científica. TDICs.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP31) Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais.	(GO-EMLP31-A) Elaborar pesquisas variadas, utilizando as etapas de produção, para avaliar cada parte do processo de construção do conhecimento científico, a partir dos gêneros textuais envolvidos na realização e divulgação de pesquisas, para uma posse ativa da forma como o conhecimento científico é produzido.	Práticas de estudo e pesquisa	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.). Sistemas de linguagem. Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática. Estratégia de leitura: apreender os sentidos globais do texto. Relação entre textos das Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Efeitos de sentido. Construção composicional e estilo.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP31-B) Empregar situações de estudo, procedimentos e estratégias de leitura e escrita adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento proposto, de modo consciente e ativo para a divulgação de textos de divulgação científica.	Práticas de estudo e pesquisa	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP14) Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.	(GO-EMLP14A) Analisar os contextos de produção, circulação e recepção de informações, dados e argumentos em diversas fontes, identificando os elementos essenciais de garantia da credibilidade dos atos comunicativos da cultura audiovisual no meio digital de informação e comunicação (recursos linguísticos e multissemióticos e efeitos de sentido) para legitimar suas escolhas e estimular a exploração crítica do/a estudante.	Campo artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas (música e teatro).	Elementos da linguagem teatral e da música. Práticas musicais envolvendo: composição e arranjo, uso de *samplers*, manipulação sonora, produção de trilhas sonoras e sonoplastia, observando elementos significativos da cultura juvenil.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP16) Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).	(GO-EMLP16A) Analisar o papel dos recursos linguísticos, paralinguísticos, cinésicos e da variedade linguística na produção de discursos orais e multissemióticos, considerando o contexto de produção, circulação e recepção para discernir os discursos correntes.	Campo de Práticas de Estudo e Pesquisa	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas (música e teatro).	Uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.). Sistemas de linguagem. Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática. Estratégia de leitura: apreender os sentidos globais do texto. Relação entre textos das Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Efeitos de sentido. Construção composicional e estilo. Gêneros de divulgação científica. TDICs. Música. Teatro.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP21) Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, *e-zines* ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, *games*, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc.	(GO-EMLP21A) Produzir *playlists*, fazendo uso dos recursos expressivos linguísticos, paralinguísticos, e da ferramenta de edição de som, considerando o contexto de produção, circulação e recepção para enriquecer a competência e os letramentos digitais dos/as estudantes, por meio de direcionamentos, potencializando o seu interesse e protagonismo	Campo artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.). Sistemas de linguagem. Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática. Estratégia de leitura: apreender os sentidos globais do texto. Relação entre textos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Efeitos de sentido. TDICs.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 08. Competência específica 2, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.

ENSINO MÉDIO Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Línguas Espanhola e Inglesa
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2 Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.	(GO-EMLGG201A) Sintetizar e resenhar textos, a partir do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para empregar em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Linguagens, seus diálogos e práticas culturais. Contextos e práticas. Relação entre textos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa, reconstrução da textualidade e efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos. Linguagem e sentido. A dimensão discursiva da linguagem.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/ escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.	(GO-EMLP01A) Investigar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos jornalísticos, comparando relatos de diferentes fontes e examinando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo/a autor/a do texto, mantendo uma atitude crítica diante dos textos para ter consciência das escolhas feitas como produtor/a.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas corporais e artísticas.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias.	(GO-EMLGG202A) Explorar obras significativas das literaturas de línguas brasileira e portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, a partir da estratégia da crítica literária: estrutura da composição, estilo e aspectos discursivos, considerando o contexto de produção, visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais e o modo como dialogam com a atualidade.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas corporais e artísticas.	Linguagem e discurso nas Artes, na Educação Física e nas Línguas. As pessoas do discurso: corpo, voz, gestos. As marcas linguísticas e a coesão. Princípios pragmáticos da Libras. Linguagem literária. Figuras de linguagem. Vozes populares e crítica social: personagens na arte/literatura. Seleção lexical.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP20) Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/ problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.	(GO-EMLP20A) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas corporais e artísticas.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG203) Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais).	(GO-EMLGG203A) Questionar o uso de debates, quanto ao raciocínio crítico, analítico de questões sociais, presentes em textos midiáticos de âmbito nacional e local.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Tipos de discursos. Intertextualidade. Literatura das Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Interpretação na Libras de textos nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais): configuração da mão, locação, movimento e orientação. Gêneros discursivos. A linguagem do gênero seminário, debate etc.
	(GO-EMLGG203B) Promover debates e discussões de temas de interesses da juventude, apropriando-se de bases legais, como o Estatuto da Juventude e as políticas públicas vigentes, para tornarem-se protagonistas de ações que contemplem a condição juvenil.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP29) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	(GO-EMLP29A) Estruturar textos escritos e orais presentes na propagação das práticas culturais contemporâneas, considerando o estilo e a funcionalidade de cada gênero discursivo, em diferentes situações de uso com a finalidade de promover as relações de construção da textualidade (intertextualidade, paráfrase, citação, paródia, alusão, referência, epígrafe) e interdiscursividade.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.	(GO-EMLGG204A) Distinguir o texto literário e não-literário por meio do uso das figuras de linguagem, analisando os seus efeitos de sentido e a manifestação nos diversos contextos culturais, com a finalidade de construir uma perspectiva estética e ética sobre indivíduo, cultura e sociedade.	Campo da vida Pessoal. Campo de atuação na vida pública.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Entonação expressiva e recursos linguísticos. Formas de refutação. Citação do discurso do outro (Libras e Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa). As marcas linguísticas e a coesão. Recursos argumentativos. Marcadores do tempo e do eixo da verdade. Unidades mínimas da Libras. TDICs: *podcasts*, videominuto. Dramatização com gêneros discursivos argumentativos: tribunal, júri-simulado, debate político, jornal televisivo etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP36) Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da *Web* 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos.	(GO-EMLP36A) Localizar em textos multimidiáticos estratégias argumentativas empregadas com o objetivo de convencer o público, tais como intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras, e deduzir quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo, pela análise das estratégias argumentativas utilizadas para assumir posicionamento de forma responsável diante das possibilidades de manipulação da comunicação.	Campo da vida Pessoal. Campo Jornalístico-midiático. Campo das práticas de Estudo e pesquisa. Campo da Vida pública.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP37) Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. , de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião, reconhecendo o papel da mídia plural para a consolidação da democracia.	(GO-EMLP37A) Avaliar a relação do eu-social, pelo uso da leitura e estudo da construção de gêneros editoriais de predominância descritiva, informativa e dissertativo/argumentativo sua estrutura e seus elementos constitutivos, construindo, paulatinamente, o processo identitário sob a ótica das metodologias ativas e do protagonismo juvenil	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Articulação de ideias. O papel do interlocutor. Interatividade e a variação linguística. TDICs. Estratégias de intertextualidade e de interdiscursividade. Efeitos de sentidos. O recurso da ironia. As figuras de linguagem. Recursos de criação poética.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP38) Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor.	(GO-EMLP38A) Utilizar situações de estudo, procedimentos e estratégias de leitura e escrita de textos jornalísticos, escolhidos e adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento proposto, de modo consciente e ativo para desenvolver uma atitude crítica sobre os fatos e opiniões.	Campo Jornalístico-midiático	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP40) Analisar o fenômeno da pós-verdade discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de *fakenews* e também exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos , de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem.	(GO-EMLP40A) Relacionar procedimentos de checagem de fatos noticiados e demais informações veiculadas nos sistemas de comunicação e informação responsáveis pelo fenômeno da pós-verdade, apurando a veracidade e identificando os interesses implícitos nessas informações.		Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	Estilo jornalístico: características do gênero discursivo. Linguagem do gênero discursivo. As pessoas gramaticais e os papéis sociais. Coesão sequencial, seleção lexical, substantivos abstratos e vocativos. Estudo do gênero nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa: notícia, reportagem, relato, sinopse, resenha, entrevista, crônica, editorial. TDICs. Estratégia de concordância e refutação. Ética e intencionalidade discursiva. *Fairplay* no esporte. Expressividade artística, alienação e crítica social. Verdade nos discursos. Pesquisa/levantamento, tabulação e análise de dados. Critérios para análise/curadoria de informações: relevância e confiabilidade da fonte. Implícitos: subentendidos e pressupostos. Análise do discurso. Comparação entre textos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP40B) Observar as discussões sobre os sistemas de comunicação e informação, considerando temas e acontecimentos de interesse local ou global, dos mais diversos gêneros, específico das formas de expressão das culturas juvenis como *vlogs* e *podcasts* culturais, *gameplay* etc.), em várias mídias, colocando-se no papel de repórter, analista, crítico, articulista, leitor, vlogueiro e *booktuber* para adotar atitude analítica e crítica diante dos gêneros digitais.	Campo jornalístico-midiático	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP42) Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria (como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação, de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.	(GO-EMLP42A) Examinar textos de diferentes gêneros do campo jornalístico e midiático, utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos, considerando o uso de novas tecnologias digitais de checagem de informação e da web 2.0, para o desenvolvimento de uma atitude analítica e crítica.	Campo jornalístico-midiático. Campo das práticas de estudo e pesquisa.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP52) Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.	(GO-EMLP52A) Analisar, a partir da leitura e descrição de textos diversos, e de estilos das seguintes épocas literárias: Pré-Modernismo, movimentos europeus de vanguarda, Semana de Arte Moderna, dentre outras, no que ser referente aos aspectos da criação da identidade artística, a formação cultural e individual do ser humano e da sociedade, suas influências no processo de mudança social para ampliar as possibilidades de construções de sentido e de apreciação.	Campo artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas.	Linguagem figurada. Teoria da literatura das Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Contextualização histórica. Análise e interpretação do texto literário. Estética e estilística na literatura. Análise do discurso. Comparação entre textos. História da Arte. Leitura branca e dramática.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP52B) Observar a construção da identidade crítica da classe artística brasileira, por meio do uso de textos literários diversos, as características do Modernismo e suas fases (poesia e prosa) e do Pós-modernismo, e as diversas possibilidades de identidades sociais e individuais, refletidas na produção artístico-literária de uma época e sua influência na contemporaneidade para engajar-se em práticas autorais e coletivas.	Campo artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas.	

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 09. Competência específica 3, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.

ENSINO MÉDIO Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Línguas Espanhola e Inglesa
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3 Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.	(GO-EMLGG301A) Estruturar textos escritos e orais que estão inseridos na disseminação das práticas culturais contemporâneas com base no seu estilo e na sua funcionalidade em diferentes situações de uso com a finalidade de desenvolver as relações de	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	Linguagens, seus diálogos e práticas culturais. Contextos e práticas. Literaturas e arte indígena, africana e afrobrasileira. Artes visuais. Música. Dança. Teatro. Identidades ancestrais e diversidade: estética individual e coletiva desses povos. Padrão e abstração na produção visual. Figuras e/ou personalidades em dança da cultura indígena e afro-brasileira.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	construção da textualidade (intertextualidade, paráfrase, citação, paródia, alusão, referência, epígrafe) e interdiscursividade.			Teatro. Danças e canções com matrizes dos povos originários indígenas e africanos. Gestos e movimentos dançados, estéticas e poéticas indígenas e negras.
(EM13LGG302) Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.	(GO-EMLGG302A) Aplicar conceitos de visão de mundo e expressão humana, usando as diferentes linguagens artísticas para avaliar diversos modos próprios de ser e de pertencer culturalmente: artes e culturas africanas, afro-brasileiras, indígenas, latino-americanas; influências das matrizes culturais brasileiras (indígena, africana e europeia) na formação da Arte brasileira.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Práticas artísticas. Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG303) Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.	(GO-EMLGG303A) Formular hipóteses com criticidade de assuntos relevantes no âmbito nacional e local, com base na leitura, análise e produção de gêneros textuais orais (seminários, júri-simulado, enquetes) com a finalidade de construir um pensamento crítico, social e ético da realidade.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	A dimensão discursiva da linguagem. Texto e discurso. Relação entre textos. Reconstrução da textualidade. Distinção de fato e opinião. Estratégias de leitura: identificação de teses e argumentos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Unidades mínimas da Libras. Argumentação - tipos de argumentos. Vozes do discurso. Características dos gêneros discursivos: seminário, júri-simulado, enquete. Entonação expressiva e recursos linguísticos. Produção de textos multimodais. Exploração da multissemiose na discussão oral. Relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais. Debates, discussões orais sobre temas de relevância social na Libras , nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação,refutação/contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários.	(GO-EMLP05A) Produzir atividade argumentativa, fazendo interação com diferentes contextos de uso da língua estudada em debates, seminários, fóruns, plenárias, simulações para conviver com maior tolerância e ter capacidade inclusiva, colaborativa e pacífica.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP05B) Formular hipóteses com criticidade de assuntos relevantes no âmbito nacional e local, com base na leitura, análise e produção de gêneros textuais orais (seminários, júri-simulado, enquetes) com a finalidade de construir um pensamento crítico, social e ético da realidade.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	
(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.	(GO-EMLGG304A) Utilizar situações de estudo, procedimentos e estratégias de leitura e escrita, adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento proposto, de forma consciente e ativa para a divulgação dos Direitos Humanos.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG304B) Produzir textos, observando a relação existente entre língua e linguagem, a partir de diferentes manifestações sociais contidas em textos multimodais existentes nos objetivos de seu produtor e seu público-alvo, para a construção de textos coerentes com sua função social e intencionalidade.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos orais, escritos, multissemióticos. Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP15) Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.	(GO-EMLP15A) Construir, de forma colaborativa, registros dinâmicos (mapas, *wiki* etc.) de ofertas de emprego, de nível de escolaridade e atuação profissional, por meio de dados sobre formação, fazeres, vagas produções, depoimentos de profissionais etc. que permitam vislumbrar oportunidades pessoais e profissionais.	Todos os campos de atuação social	Leitura. Escuta. Produção de textos orais, escritos, multissemióticos. Análise linguística/semiótica.	Produção de textos orais e escritos. Elaboração de proposta de intervenção. Reconstrução da textualidade, compreensão dos efeitos de sentidos provocados pelos usos de recursos linguísticos e multimessemióticos. Morfossintaxe das diferentes gramáticas-norma-padrão. TDICs. Gêneros discursivos. Elementos notacionais da escrita. Léxico/morfologia. Sintaxe - constituintes da sentença.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP15B) Fazer uso da língua materna tendo em vista os diferentes tópicos gramaticais identitários da norma padrão (ortografia, acentuação, pontuação), integradora da organização do mundo e da própria identidade, considerando a variação linguística, adaptando a língua a cada situação de uso sem manifestações do preconceito linguístico.	Campo da vida pessoal	Leitura. Escuta. Produção de textos orais, escritos, multissemióticos. Análise linguística/semiótica.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.	(GO-EMLGG305A) Utilizar situações de estudo, procedimentos e estratégias de leitura e escrita, adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento proposto, de forma consciente e ativa para fazer intervenções na realidade.	Todos os campos de atuação	Leitura. Escuta. Produção de textos orais, escritos, multissemióticos.	Categorias sintáticas, coordenação e subordinação. Construção de sentidos a partir de textos verbais e não verbais. Estrutura de textos híbridos e multissemióticos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP19) Apresentar-se por meio de textos multimodais diversos (perfis variados, gifs biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc.) e de ferramentas digitais (ferramenta de gif, wiki, site etc.), para falar de si mesmo de formas variadas, considerando diferentes situações e objetivos.	(GO-EMLP19A) Analisar a relação existente entre língua e linguagem, considerando as diferentes manifestações sociais presentes nos textos multimodais existentes, nos objetivos de seu produtor e seu público-alvo com a finalidade de construir textos coerentes com sua função social e intenção.	Campo da vida pessoal. Campo de atuação na vida pública.	Leitura. Escuta. Produção de textos orais, escritos, multissemióticos.	Vídeos variados, objetivo e estrutura do roteiro. Gêneros digitais. Discurso de autoria. Gêneros discursivos. Mercado de trabalho. Gêneros digitais: perfis, *gifs* biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc. Simulação de entrevista de trabalho nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Projeto de Vida: mundo do trabalho.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP19B) Produzir perfis variados, *gifs* biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo, por meio de textos multimodais diversos e ferramentas digitais para ampliar as possibilidades de apresentação pessoal adaptadas a diferentes objetivos de seu projeto de vida.	Campo da vida pessoal, Campo de atuação na vida pública	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	
(EM13LP20) Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/ problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.	(GO-EMLP20A) Avaliar a relação existente entre língua e linguagem, considerando as diferentes manifestações sociais contidas em textos multimodais existentes nos objetivos de seu produtor e de seu público-alvo para a valorização das diferenças e identificação das afinidades e interesses comuns.	Campo da vida pessoal. Campo de atuação na vida pública.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	Resumo, resenha e comentários/crítica nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Gêneros digitais: perfis, *gifs* biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc. Textualidade: estrutura do texto. Caracterização e relação entre os gêneros em circulação. Recursos linguísticos das línguas e da Libras.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP22) Construir e/ou atualizar, de forma colaborativa, registros dinâmicos (mapas, *wiki* etc.) de profissões e ocupações de seu interesse (áreas de atuação, dados sobre formação, fazeres, produções, depoimentos de profissionais etc.) que possibilitem vislumbrar trajetórias pessoais e profissionais.	(GO-EMLP22A) Elaborar, de forma colaborativa, mapas e *wiki* sobre as realidades locais como desenvolvimento econômico da região, riquezas locais e atuação profissional, por meio de dados, fazeres, produções, depoimentos de profissionais com a finalidade de permitir a ampliação do conhecimento local e vislumbrar oportunidades pessoais e profissionais.	Campo de atuação na vida pública	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	Gêneros digitais específicos para o contexto Libras com recursos de voz e áudio. Construção de sentidos a partir de textos verbais e não verbais. Gêneros discursivos. Textualidade e produção de sentidos. Estrutura de textos híbridos e multissemióticos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP25) Participar de reuniões na escola (conselho de escola e de classe, grêmio livre etc.), agremiações, coletivos ou movimentos, entre outros, em debates, assembleias, fóruns de discussão etc., exercitando a escuta atenta, respeitando seu turno e tempo de fala, posicionando-se de forma fundamentada, respeitosa e ética diante da apresentação de propostas e defesas de opiniões, usando estratégias linguísticas típicas de negociação e de apoio e/ou de consideração do discurso do outro (como solicitar esclarecimento, detalhamento, fazer referência direta ou retomar a fala do outro, parafraseando-a para endossá-la, enfatizá-la, complementá-la ou enfraquecê-la), considerando propostas alternativas e reformulando seu posicionamento, quando for caso, com vistas ao entendimento e ao bem comum.	(GO-EMLP25A) Aplicar os recursos expressivos da linguagem não verbal em relação à linguagem verbal, relacionando, crítica e eticamente, textos com seus contextos, mediante a natureza, a função, a organização e a estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção, recepção e apreciação, para a elaboração de textos orais, como, por exemplo, debates assembleias fóruns de discussão, conselhos para ampliar a capacidade de participação crítica e cidadã.	Campo de atuação na vida pública. Campo das práticas de estudo e pesquisa.	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos).	Etapas de exposição oral. Linguagem e gênero. Entonação expressiva e recursos linguísticos. Formas de tratamento nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Marcadores convencionais. Formas de refutação. *Slam*. Rap. Repente. Intertextualidade, paráfrase, citação, paródia, alusão, referência, epígrafe.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP27) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental.	(GO-EMLP27A) Elaborar hipóteses com criticidade de assuntos de notoriedade nacional e local por meio da leitura, análise e produção de gêneros textuais orais como: debates, discussões, fóruns com a finalidade de construir um pensamento crítico, social e ético acerca da consciência socioambiental da realidade mundial, nacional e local.	Campo das práticas de estudo e pesquisa. Campo de atuação na vida pública.	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/ semiótica. Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/ semiótica.	Planejamento e produção de texto. Forma de composição do texto. Contexto de produção, circulação de textos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Consumo consciente. Consciência socioambiental.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.	(GO-EMLP28A) Organizar e experimentar estratégias de estudo por meio de leituras, resolução de exercícios, interpretação de vídeos, gráficos e imagens acerca do conteúdo em questão a fim de produzir uma aprendizagem significativa e otimizar o tempo.	Campo das práticas de estudo e pesquisa	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/ semiótica. Leitura. Escuta.	Estratégia de leitura: apreender os sentidos globais do texto. Estratégias de escrita: textualização, revisão e edição. Planejamento e produção de questionários. Organização de cronograma de estudo. Forma de composição do texto. Relação entre contexto de produção e características composicionais e estilísticas dos gêneros. Reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP29) Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.	(GO-EMLP29A) Estruturar textos escritos e orais que estão inseridos na disseminação das práticas culturais contemporâneas com base no seu estilo e na sua funcionalidade de em diferentes situações de uso com a finalidade de desenvolver as relações de construção da textualidade (intertextualidade, paráfrase, citação, paródia, alusão, referência, epígrafe) e interdiscursividade	Campo das práticas de estudo e pesquisa	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta.	Estratégia de produção: textualização de textos informativos. Reconstrução da textualidade e compreensão dos efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP33) Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa.	(GO-EMLP33A) Utilizar os aspectos metodológicos de análise e pesquisa linguística, a partir do uso de período simples e composto, regência, concordância, desenvolvendo a concepção crítica do uso da língua de acordo com a adaptação pela qual ela passa de acordo com cada situação de uso para desenvolver a capacidade de análise de conteúdos e seus objetivos.	Campo das práticas de estudo e pesquisa	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta.	Fichamento. Recursos linguísticos e semióticos que operam nos textos pertencentes aos gêneros digitais. Métodos de pesquisa.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP34) Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, *podcast* ou vlog científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. , considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento.	(GO-EMLP34A) Caracterizar as partes constituintes dos diversos gêneros discursivos como: ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia, infográfico, relatório de circulação no meio digital, proporcionando adesão nos processos de divulgação de conhecimento.	Campo das práticas de estudo e pesquisa	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta.	Relação entre textos, reconstrução da textualidade e efeitos de sentido, provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos. Estratégia de leitura: apreender os sentidos globais do texto. Apreciação e réplica. Relação entre textos. Efeitos de sentido. Artigos científicos nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Blogs de pesquisas científicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP34B) Produzir textos, observando a relação existente entre língua e linguagem, a partir de diferentes manifestações sociais contidas em textos multimodais existentes nos objetivos de seu produtor e seu público-alvo, para a construção de textos coerentes com sua função social e intencionalidade.	Campo das práticas de estudo e pesquisa. Campo de atuação na vida pública.	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP51) Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.	(GO-EMLP51A) Analisar o processo de desenvolvimento da arte brasileira como fundamento da identidade artística a partir do Romantismo e suas gerações (prosa e poesia) e a relação do indivíduo e sua cultura como elementos fundamentais de mudança social com a finalidade de inserir com autonomia no meio cultural.	Campo artístico-literário	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta. Práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).	Construção composicional dos textos literários. Práticas de leitura branca e dramática de textos literários das mais diferentes tipologias e manifestações literárias. Recursos linguísticos e semióticos que operam nos textos pertencentes aos gêneros literários. TDICs. Leitura, apreciação e interpretação de obras artísticas (quadros, música, performances, espetáculos teatrais).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP45) Analisar, discutir, produzir e socializar, tendo em vista temas e acontecimentos de interesse local ou global, notícias, fotodenúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, podcasts noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, *vlogs* de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.) e outros gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (*vlogs* e *podcasts* culturais, *gameplay* etc.), em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e *booktuber*, entre outros.	(GO-EMLP45A) Examinar, em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não-verbais (memes, *gifs*, infográficos, mapas mentais e conceituais, infozines, vlogs e blogs), avaliando a intencionalidade desses gêneros de criar e mudar comportamentos e hábitos para produzir relações interpessoais mais éticas, tanto físicas quanto virtuais.	Campo de atuação na vida pública. Campo jornalístico-midiático.	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta.	Práticas de leitura de textos literários das mais diferentes tipologias e manifestações literárias. Dramatização. TDICs.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLP45B) Caracterizar as partes constituintes dos diversos gêneros discursivos como: ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia, infográfico, relatório de circulação no meio digital, proporcionando adesão nos processos de divulgação de conhecimento.	Campo atuação na vida pública. Campo de estudo e pesquisa. Campo jornalístico-midiático.	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta.	

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP47) Participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, *slams* etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, *playlists* comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu temp0.	(GO-EMLP47A) Utilizar, de forma compartilhada, práticas culturais e sociais de diferentes temáticas sustentadas em meios digitais atualmente existentes (aplicativos de som e imagem para *smartphones* e *notebooks*) para ressaltar a participação cultural coletiva, motivando a prática da inserção do indivíduo na criação crítico-social.	Campo atuação artístico-literário	Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Leitura. Escuta. Práticas artísticas e corporais.	TDICs. Gêneros discursivos digitais nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Gêneros discursivos direcionados a Libras. Práticas artísticas: Artes visuais, Dança, Música e Teatro.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP53) Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, vlogs e podcasts literários e artísticos, *playlists* comentadas, fanzines, e-zines etc.).	(GO-EMLP53A) Avaliar, com o uso de textos literários diversos, a produção de comentários de livros, filmes, canções e espetáculos, observando os critérios de composição de cada produto cultural para a produção oral e escrita do raciocínio crítico-avaliativo sobre os principais artistas e suas obras.	Campo atuação artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas e corporais.	Práticas artísticas: Artes visuais, Dança, Música e Teatro. TDICs: gêneros digitais direcionados ao desenvolvimento da arte. Literatura e arte nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Produção cultural integradora entre os componentes curriculares.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LP54) Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico , e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, *fanfics*, *fanclipes* etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.	(GO-EMLP54A) Avaliar obras do repertório artístico-literário contemporâneo nacional e regional de acordo com as preferências individuais dos/as estudantes, formando uma coleção pessoal e utilizando-se dela para uma intervenção autônoma e crítica, nas plataformas digitais.	Campo atuação artístico-literário	Leitura. Escuta. Produção de textos (orais, escritos, multissemióticos). Análise linguística/semiótica. Práticas artísticas e corporais.	Literatura nas Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa. Produções avaliativas com o uso das línguas e da Libras. Produção cultural integradora: Arte, TDICs, Libras e as Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 10. Competências específicas 4 a 7, habilidades específicas, objetivos de aprendizagem, campos de atuação, práticas de linguagem e objetos de conhecimento da área de Linguagens e suas Tecnologias.

ENSINO MÉDIO Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Línguas Espanhola e Inglesa
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 4 Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
401. Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao/à interlocutor/a e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse/a interlocutor/a e sem preconceito linguístico.	(GO-EMLGG401A) (Re)conhecer o vocabulário dos objetos de conhecimento mencionados, por meio das técnicas de compreensão auditiva e leitora de gêneros discursivos (diálogos orais e escritos, *blog/vlog*, formulários, folhetos turísticos, guias, diário flyers), identificando o tema *skimming* e o contexto no qual os enunciados foram emitidos para detectar em quais situações do dia a dia tais vocabulários são empregados.	Vida pessoal	Oralidade. Leitura. Saudações: apresentações e despedidas. Redes sociais. Rotina, lazer aficiones e *hobbies*.	Diálogos. Dados pessoais. Formas verbais no presente do indicativo/simples. Tratamento formal e informal. Perfil em redes sociais. Preencher formulários, fichas, entre outros. Diário, *blog/vlog*. Preferências. Verbo *gustar*. Pretérito *Perfecto,muy* x *mucho*. Estar + gerúndio. Advérbios de frequência e intensidade. *Simple Present*. *Present Continuous*.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401B) Identificar o vocabulário dos objetos de conhecimento em exercícios de compreensão auditiva, leitura e interpretação de textos diversos [*scanning*] para ampliar a percepção do conteúdo em atividades de práticas guiadas[27] que envolvem o desenvolvimento das habilidades receptivas (compreensão auditiva e leitora).	Vida pessoal	Leitura. Compreensão auditiva. Saudações: apresentações e despedidas. Redes sociais. Rotina, lazer, *aficiones* e *hobbies*.	Diálogos. Dados pessoais. Formas verbais no presente do indicativo/simples. Tratamento formal e informal. Perfil em redes sociais. Preencher formulários, fichas entre outros. Diário, *blog/vlog*. Preferências. Verbo *gustar*. Pretérito *Perfecto, muy x mucho*. Estar + gerúndio. Advérbios de frequência e intensidade. *Simple Present*. *Present Continuous*.

[27] O uso de práticas guiadas e de atividades de comunicação funcional é sugerido por Richards & Rodgers no livro *Enfoques y métodos en la enseñanza de idiomas*. Tais propostas fazem parte do enfoque comunicativo no ensino de línguas, método centrado no/a aprendiz, suas interações, necessidades e experiências, no qual o/a docente torna-se analista, mediador/a e gestor/a do processo. Em práticas guiadas, cada proposição pressupõe uma possibilidade de resposta (exercícios para completar sentenças/enunciados ou objetivos). As atividades de comunicação funcional compreendem práticas de construção de significado, ampliando oportunidades de uso em encontros e interações comunicativas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401C) Compreender a funcionalidade dos expoentes linguísticos em contextos do cotidiano (escola, redes sociais, trabalho, família, lazer) por meio da leitura e interpretação de diálogos diversos, associando as formas linguísticas ao contexto em que elas são emitidas para aplicá-las em situações de uso no cotidiano (atividades de comunicação funcional).	Vida pessoal	Leitura. Análise linguística. Saudações: apresentações e despedidas. Redes sociais. Rotina, lazer,*aficiones e hobbies*.	Diálogos. Dados pessoais. Formas verbais no presente do indicativo/simples. Tratamento formal e informal. Perfil em redes sociais. Preencher formulários, fichas, entre outros. Diário, *blog/vlog*. Preferências. Verbo *gustar*. Pretérito *Perfecto, muy x mucho*. Estar + gerúndio. Advérbios de frequência e intensidade. *Simple Present*. *Present Continuous*.
	(GO-EMLGG401D) Localizar as formas dos tempos e modos verbais utilizados em gêneros textuais discursivos, utilizando técnicas de leitura instrumental [dedução e indução] para relacionar a forma ao uso/funcionalidade desses objetos de conhecimento.	Vida pessoal	Leitura. Análise linguística. Saudações, apresentações e despedidas. Redes sociais. Rotina. Lazer,*aficiones e hobbies*.	Diálogos. Dados pessoais. Verbos no presente do indicativo/simples. Tratamento formal e informal. Perfil em redes sociais. Preencher formulários, fichas entre outros. Diário, *blog/vlog*. Preferências. Verbo *gustar*. Pretérito *Perfecto, muy x mucho*. Estar + gerúndio. Advérbios de frequência e intensidade. *Simple Present*. *Present Continuous*.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401E) Relacionar os usos do vocabulário estudado aos contextos de formalidade e informalidade identificando elementos [pronomes pessoais do caso reto/pronomes de tratamentos], contextos de uso, perfil/identidade dos/as personagens e outras estruturas sociolinguísticas que envolvem os contextos formais e informais para empregar os usos linguísticos adequados às situações específicas de comunicação.	Vida pessoal. Vida Pública.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Nacionalidades. Países hispanofalantes e falantes de língua inglesa. Diversidade cultural: variedades dialetais do espanhol e aspectos de pronúncia/ léxico da língua inglesa. Família: novos arranjos familiares. Animal de estimação *(pet/mascota)*.	Vocabulário de viagem e meios de transporte. Dias da semana/horas, meses (números ordinais em inglês). Advérbios e preposições de lugar. Guia turístico. Variedades linguísticas. Fonética e fonologia da Língua Espanhola/ Língua Inglesa. Alfabeto (sons e letras). Artigos (neutro "lo") e contrações. Descrições físicas e psicológicas. Graus de parentesco. Gerúndio. Expressões comparativas. Vocabulário de animais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401F) Distinguir os contextos de formalidade e informalidade em textos (orais e escritos) diversos [charges, quadrinhos, memes, fanzines/mangás, entrevistas, diálogos, narrativas etc.] selecionando os trechos correspondentes para analisar tais funções em múltiplas variações linguísticas[28][diatópicas, diafásicas e diastráticas].	Vida pessoal. Vida Pública.	Leitura. Oralidade. Análise linguística e semiótica. Nacionalidades. Países hispanofalantes e falantes de Língua Inglesa. Diversidade cultural: variedades dialetais do Espanhol e aspectos de pronúncia/ léxico da Língua Inglesa.	Vocabulário de viagem e meios de transporte. Dias da semana/horas. Meses (números ordinais em inglês). Advérbios e preposições de lugar. Guia turístico. Variedades linguísticas. Fonética e fonologia da Língua Espanhola/ Língua Inglesa. Alfabeto (sons e letras).

[28]Mussalim & Bentes (2006, p. 34) afirmam que variação linguística pode aparecer em dois parâmetros básicos: "a variação geográfica (ou diatópica) e a variação social (ou diastrática)". Conforme autoras, a variação geográfica ou diatópica "está relacionada às diferenças linguísticas distribuídas no espaço físico, observáveis entre falantes de origens geográficas distintas. A variação social ou diastrática, por sua vez, relaciona-se a um conjunto de fatores e que têm a ver com a identidade dos falantes e também com a organização sociocultural da comunidade de fala" (MUSSALIM & BENTES, 2006, p.34) A variação diafásica (do grego *diá* = através de; *phásis* = expressão, modo de falar) é registrada nos usos diferenciados que são realizados na língua, conforme a situação/contexto em que o sujeito se encontra. É importante ressaltar que há outras tipologias de variação linguística das quais destacam-se: diacrônica, diamésica, sincrônica. Contudo, o desenvolvimento das primeiras habilidades centra-se nas variações mencionadas anteriormente, porque é importante que se reconheçam as diferenças de formalidade e informalidade, os grupos sociais que usuários do idioma estrangeiro/adicional utilizam e suas regiões geográficas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401G) Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.	Vida pessoal. Vida Pública.	Nacionalidades. Países hispanofalantes e falantes de Língua Inglesa. Diversidade cultural: variedades dialetais do espanhol e aspectos de pronúncia/ léxico da Língua Inglesa. Família: novos arranjos familiares. Animal de estimação (*pet/mascota*).	Vocabulário de viagem e meios de transporte. Dias da semana/horas, meses (números ordinais em inglês). Advérbios e preposições de lugar. Guia turístico. Variedades linguísticas, fonética e fonologia da Língua Espanhola/ Língua Inglesa. Alfabeto (sons e letras). Artigos (neutro "lo") e contrações. Descrições físicas e psicológicas. Graus de parentesco. Gerúndio. Expressões comparativas. Vocabulário de animais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401H) Elaborar um perfil com os principais dados pessoais: - *(nombre[social], apellidos, apodo, gênero, edad, dirección, profesión, nacionalidad, árbol genealógico* etc.) - *name, lastname, nicknames, gender, age, directions, occupations, countries and nationalities, family tree* etc.) para simular situações de uso comunicativo na sala de aula com jograis de perguntas e respostas, momentos de interação com a apresentação de tais dados [diálogos, redes sociais não digitais].[29]]	Vida pessoal.Vida pública.	Todas as práticas de linguagem. Nacionalidades. Países hispanofalantes e falantes de Língua Inglesa. Diversidade cultural: variedades dialetais do Espanhol e aspectos de pronúncia/ léxico da Língua Inglesa. Família: novos arranjos familiares. Animal de estimação (*pet/mascota*).	Vocabulário de viagem e meios de transporte. Dias da semana/horas, meses (números ordinais em inglês). Advérbios e preposições de lugar. Variedades linguísticas. Fonética e fonologia da Língua Espanhola/ Língua Inglesa. Alfabeto (sons e letras). Artigos (neutro "lo") e contrações. Descrições físicas e psicológicas. Graus de parentesco. Gerúndio. Expressões comparativas. Vocabulário de animais.

[29]Na sala de aula é possível simular o uso de rede social não digital por meio de atividades em que os/as estudantes possam interagir entre eles/as usando a língua estrangeira. Uma possibilidade de interação comunicativa muito comum acontece quando o/a estudante elabora em língua espanhola/inglesa de modo criativo o seu próprio perfil em uma cartolina ou papel A4 (com fotos ilustrativas), utilizando o conteúdo aprendido. Em seguida o/a professor/a sugere que tais perfis sejam colados na sala de aula para que todos/as caminhem pelo ambiente e tenham acesso aos dados pessoais de todo o grupo. Por fim, o/a estudante pode selecionar aqueles/as com os/as quais mais se identificaram e a partir disso construir mais perguntas em língua espanhola/inglesa para se conhecerem um pouco mais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG401I) Dramatizar *(role play/juegos de roles)* situações [gêneros orais] de uso do conteúdo aprendido [apresentação, rotina, família, nacionalidade, culturas] utilizando recursos digitais diversos [TDICs[30]] para iniciar o processo de (re)construção identitária enquanto sujeito falante de LE/LI.	Vida pessoal. Vida pública.	Todas as práticas de linguagem. Nacionalidades. Países hispanofalantes e falantes de Língua Inglesa. Diversidade cultural: variedades dialetais do Espanhol e aspectos de pronúncia/ léxico da Língua Inglesa. Família: novos arranjos familiares. Animal de estimação *(pet/mascota).*	Vocabulário de viagem e meios de transporte. Dias da semana/horas, meses (números ordinais em inglês). Advérbios e preposições de lugar. Guia turístico. Variedades linguísticas, fonética e fonologia da Língua Espanhola/ Língua Inglesa. Alfabeto (sons e letras). Artigos (neutro "lo") e contrações. Descrições físicas e psicológicas. Graus de parentesco. Gerúndio. Expressões comparativas. Vocabulário de animais.

[30]Para compreender melhor o que são as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), consulte o texto introdutório da área de Linguagens e suas Tecnologias.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
402. Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.	(GO-EMLGG402A) Conhecer o vocabulário dos temas propostos em gêneros textuais injuntivos e dissertativos orais e escritos (propagandas educativas na TV, curta-metragem, documentários, folhetos de campanhas, artigos científicos, receitas etc), destacando palavras desconhecidas, inferindo seu significado pelo contexto [e/ou pesquisando em dicionários digitais ou impressos] para relacionar o conteúdo às realidades locais e planetárias.	Jornalístico-midiático. Práticas de estudo e pesquisa.	Leitura. Análise Linguística e semiótica. Mudança climática. Meio ambiente. Reciclagem. Poluição. Consumo sustentável. Economia. Globalização e outras temáticas relacionadas.	Campanhas educativas. Anúncios publicitários e propaganda. Linguagem verbal e não verbal. Imperativos negativo e afirmativo. Estações do ano. *Lets Prepositions of time*. Perífrase de futuro. Sistema monetário. Consumo X Consumismo. *Fast fashion*/de moda. Vocabulário de compra e venda, roupas (padronagens, cores e tamanhos).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG402B) Flexionar os verbos nos tempos/modos verbais dos objetos de conhecimento sugeridos em exercícios diversos e contextualizados aplicados a situação de uso para se expressar de modo adequado em contextos de uso (conversação) das línguas Espanhola e Inglesa.	Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Oralidade. Compreensão auditiva.	Anúncios de emprego. Entrevista de trabalho. Currículo. Pronomes Possessivos e demonstrativos.
	(GO-EMLGG402C) Localizar elementos da linguagem não verbal específicas em gêneros textuais injuntivos/dissertativos, identificando seus significados empregados no contexto, fatos implícitos, efeitos de ironia e humor para relacionar o uso e a forma desses ícones linguísticos.	Vida pública. Práticas de estudo e pesquisa. Jornalístico-midiático.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Mudança climática. Meio ambiente. Reciclagem. Poluição etc. Consumo sustentável. Economia. Globalização e outras temáticas relacionadas ao tema. Profissões.	Campanhas educativas. Anúncios publicitários. Propaganda. Linguagem verbal e não verbal. Imperativos negativo e afirmativo. Efeitos de sentidos - conotação e denotação. Heterotônicos e heterosemânticos. Verbos de cambio. Tiras cômicas. Charge. HQs. Pronomes Possessivos e demonstrativos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG402D) Distinguir os diferentes recursos da linguagem verbal e não-verbal em campanhas e propagandas educativas descrevendo as funções de linguagem utilizadas no texto para analisar a funcionalidade desses usos linguísticos no cotidiano;	Vida pública. Práticas de estudo e pesquisa. Jornalístico-midiático.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Sustentabilidade. Mudança climática. Gastronomia, alimentos, nutrição.	Linguagem verbal e não verbal. Imperativos negativo e afirmativo. Estações do ano. Sistema monetário. Consumo X consumismo. *Fast fashion*/de moda. Vocabulário de compra e venda. Roupas (padronagens, cores e tamanhos). Pronomes Possessivos e demonstrativos.
	(GO-EMLGG402E) Experimentar as possibilidades de usos dos imperativos nas línguas estrangeiras como expressão de pedido, ordem ou aconselhamento em exercícios orais e escritos para propor caminhos de mudança de práticas e comportamentos sobre meio ambiente, mudança climática e os cuidados que se devem ter para economizar energia.	Jornalístico-midiático	Oralidade. Produção. Leitura. Análise linguística e semiótica. Sustentabilidade. Mudança climática.	Linguagem verbal e não verbal. Imperativos negativo e afirmativo. Efeitos de sentidos - conotação e denotação. Vocabulário de alimentos. Restaurantes e supermercado. Receitas. Números cardinais. (*Countables and uncountables nouns*), rótulos de produtos alimentícios, pirâmide alimentar, hábitos alimentares.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG402F) Relacionar em textos diversos (artigos científicos, campanhas educativas, propagandas) as condições climáticas vivenciadas às propostas de ações alternativas (reciclagem, consumo sustentável, mudanças de hábito) localizando fragmentos que conduzam a uma leitura intertextual do tema.	Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Análise semiótica. Sustentabilidade. Mudança climática.	Campanhas educativas. Anúncios publicitários. Propaganda. Linguagem verbal e não verbal. Imperativos negativo e afirmativo. Estações do ano.
	(GO-EMLGG402G) Relacionar clima e estações do ano em diferentes localidades do planeta (hemisférios sul e norte) através de mapas, gráficos, tabelas e recursos audiovisuais para construir uma releitura geográfica dos lugares de fala hispânica e inglesa, assim como a do próprio país.	Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Sustentabilidade, mudança climática.	Campanhas educativas. Anúncios publicitários, propaganda. Linguagem verbal e não verbal. Imperativo negativo e afirmativo. Estações do ano.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG402H) Examinar os efeitos da mudança climática em artigos científicos confrontando os fatos descritos nos textos para desenvolver projetos escolares e/ou comunitários e ações de conscientização que podem provocar mudança de comportamento (alimentação/economia/meio ambiente/globalização).	Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Sustentabilidade. Mudança climática. Gastronomia, alimentos, nutrição.	Campanhas educativas. Anúncios publicitários. Propaganda. Imperativos negativo e afirmativo. Estações do ano. Vocabulário de alimentos, receitas. Rótulos de produtos alimentícios. Pirâmide alimentar. Hábitos alimentares.
	(GO-EMLGG402I) Elaborar projetos educativos na comunidade escolar com práticas diversas: teatro, música, vídeo aulas, campanhas publicitárias, jograis, gincanas, visitas in loco (lixões, planetários, laboratórios, fábricas) caminhadas pedagógicas para vivenciar o conhecimento adquirido.	Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Todas as práticas de linguagens. Sustentabilidade. Mudança climática.	Campanhas educativas. Anúncios publicitários, propaganda. Imperativos negativo e afirmativo. Estações do ano.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
403. Fazer uso do espanhol e do inglês como línguas de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(GO-EMLGG403A) Reconhecer as potencialidades (individuais e coletivas), em práticas esportivas colaborativas que envolvam a pluralidade (deficiências visual e/ou auditiva, déficit psico-motor e/ou cognitivo) identificando as diferentes modalidades de esportes (jogos paralímpicos e mundiais dos povos indígenas) e as partes do corpo humano envolvidas em tais movimentos para que haja a promoção de ações e projetos que visem a integração, valorização e o protagonismo dos/as estudantes. [31] ;	Vida pessoal. Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Esportes de aventura. Jogos. Luta. Leitura. Análise semiótica. Esporte. Jogos paralímpicos e mundiais dos povos indígenas. Distúrbios alimentares e padrões de beleza.	Gêneros esportivos. *Fair play*. Inclusão/participação das pessoas com deficiência para a prática esportiva. Comparativos. Superlativos. Vocabulário de partes do corpo humano. Padrões de beleza. Estereótipos. Mídias digitais e convencionais.

[31] Para garantir o alcance desse objetivo de aprendizagem é essencial a integração entre os/as professores/as da língua estrangeira e Educação Física, tendo em vista que os objetos de conhecimento e as práticas de linguagem envolvem tais componentes curriculares. A dupla docente ou trio docente (Língua/s e Educação Física) precisa ter muito diálogo no planejamento das aulas bem como podem ministrar a aula conjuntamente, privilegiando uma temática que propicie um debate organizado, atividades teórico-práticas e uma avaliação integrada. Podem ser usados recursos audiovisuais em diferentes idiomas, esclarecimentos sobre novas terminologias em língua estrangeira no esporte, exercícios que abordam a origem e valorização de diferentes esportes, respeito à diversidade [étnico-racial e de gênero], existente nas diversas modalidades esportivas, para analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder. (*Op. cit* Competência 5-Linguagens)

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG403B) Distinguir os diversos gêneros cinematográficos, por meio da leitura crítica de sinopses de filmes, localizando informações gerais e específicas com o uso de métodos de leitura instrumental (inferências, conhecimentos prévios) para proporcionar uma melhor compreensão da história, assim como os tópicos gramaticais inseridos no gênero textual discursivo e reflexão sobre as temáticas abordadas nos contextos destes filmes.	Vida pessoal. Práticas de estudo e pesquisa.	Análise linguística e semiótica. Produção. Oralidade. Compreensão auditiva. Cinema. Teatro. Documentários. Artes plásticas.	Sinopses de filmes. *Trailer* de filmes. Gêneros cinematográficos e teatrais. Número das palavras.
	(GO-EMLGG403C) Retirar informações específicas dos filmes (curta-metragem, documentário), utilizando a estratégia visionado *activo/activeviewing* [ficha com perguntas objetivas e subjetivas][32] , a fim de promover ações comunitárias educativas elaborando cartazes, fichamentos de vídeos (autorais) em línguas estrangeiras/adicionais para estimular a interação e a participação dos/as estudantes.	Práticas de estudo e pesquisa	Leitura. Análise linguística. Cinema. Teatro. Documentários. Artes plásticas.	Sinopses de filmes. *Trailer* de filmes. Gêneros cinematográficos e teatrais. Número das palavras.

[32]Dentre as variadas abordagens metodológicas Gironzetti e Lacorte (2019) sugerem o Visionado ativo (p. 565) abordagem pedagógica que tem por objetivo a análise de filmes, por meio do preenchimento de fichas com perguntas objetivas e subjetivas. No site pt.slideshare.net/miriamleiros/ficha-para-el-visionado-de-una-pelicula há propostas de fichas em língua espanhola para o visionado ativo. Acesso realizado em 12 jun. 2019. Muñoz-Basols et al. (2019) apresentam ao (à) docente um esquema (p.577) com instruções sobre o antes, durante e depois do visionado.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG403D) Identificar os gêneros musicais, ritmos e movimentos da dança (para ouvintes e não ouvintes), em sites de exercícios que promovam a compreensão auditiva e prática dos estilos musicais[33] para valorizar as diversidades culturais em conjunção com as diversidades do nosso país.	Todos os campos de atuação	Análise linguística e semiótica. Compreensão auditiva. Música. Dança. Canções em *Espanglés/Spanglish.*	Ritmos latinos hispânicos. Movimentos musicais de países falantes de Língua Inglesa. Instrumentos musicais. Novos arranjos musicais.
	(GO-EMLGG403E) Diferenciar os estilos de música/dança em atividades de compreensão auditiva (e/ou visuais) para investigar a origem e principais expoentes desses ritmos musicais e sua influência no mundo cultural	Todos os campos de atuação	Compreensão auditiva. Música. Dança. Canções em *Espanglés/Spanglish.*	Ritmos latinos hispânicos. Movimentos musicais de países falantes de Língua Inglesa. Instrumentos musicais. Novos arranjos musicais.

[33]Para alcançar o objetivo de aprendizagem é importante que o/a professor/a de Língua estrangeira conecte-se com o/a professor/a de Arte, tendo em vista que os objetos de conhecimento envolvem música e dança. Se houver um/a professor/a de música, a abordagem do tema terá mais profundidade porque os conhecimentos e técnicas musicais podem ser abordados na aula de língua estrangeira. Podem ser feitas parcerias externas com escolas de dança para montar apresentações de dança e música nas línguas espanhola e inglesa, com os fundamentos técnicos da música e da dança unidos à compreensão linguística das canções abordadas. É importante que a socialização do aprendizado dos/as estudantes contemple toda a comunidade escolar e que tais habilidades tornem-se rotina na escola, porque a Arte, em todas as suas modalidades, e o esporte na Educação Física são componentes curriculares que auxiliam na formação integral do/a discente, propiciando inclusão social em áreas onde há carência de investimento político, educacional e cultural. A partir do desenvolvimento dessas habilidades globais, os/as jovens sentem-se mais fortalecidos/as para ocupar os espaços sociais e reivindicar por seus direitos, ressignificando seu *status quo.*

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG403F) Produzir, de forma colaborativa, *playlists* comentadas de preferências culturais e de entretenimento (revistas culturais, *fanzines, e-zines* ou publicações afins) que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades.	Todos os campos de atuação	Música. Artes integradas. Compreensão auditiva. Produção. Dança. Canções em *Espanglés/Spanglish.*	Ritmos latinos hispânicos. Movimentos musicais de países falantes de Língua Inglesa. Instrumentos musicais. Novos arranjos musicais (fusão entre ritmos e línguas).
	(GO-EMLGG403G) Socializar produções autorais individuais e coletivas (vídeos, danças, *workshops*, jogos musicais, oficinas) em feiras culturais para integrar os/as estudantes, e torná-los/as protagonistas de tais movimentos cinematográficos, musicais e de dança.	Todos os campos de atuação	Música. Artes integradas. Compreensão auditiva. Produção. Música. Dança. Canções em *Espanglés/Spanglish.*	Ritmos latinos hispânicos. Movimentos musicais de países falantes de Língua Inglesa. Instrumentos musicais. Novos arranjos musicais (fusão entre ritmos e línguas).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
403. Fazer uso do espanhol e do inglês como línguas de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(GO-EMLGG403H) Conhecer a biografia de escritores/as clássicos/as e contemporâneos/as por meio de um repertório a ser selecionado pelo/a estudante para que ele/ela pesquise sobre sua vida e obra e apresente aos/às colegas uma síntese dos dados do/a autor/a.	Práticas de estudo e pesquisa. Todos os campos de atuação.	Leitura. Oralidade. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Os pretéritos. Biografia de escritores/as das línguas estrangeiras. Obras de escritores/as, desde as clássicas às contemporâneas, de línguas estrangeiras. Expressões e tempos gramaticais contidos nos gêneros narrativos.
	(GO-EMLGG403I) Aplicar estratégias de interpretação contextual de frases e palavras desconhecidas em diversos textos narrativos, usando as estratégias de leitura (*skimming/scanning*) instrumental para desenvolver a fruição na leitura de textos literários diversos.	Práticas de estudo e pesquisa, Todos os campos de atuação	Leitura. Oralidade. Compreensão auditiva. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Os pretéritos. Biografia de escritores/as das línguas estrangeiras, obras de escritores/as, desde as clássicas às contemporâneas, de línguas estrangeiras. Expressões e tempos gramaticais contidos nos gêneros narrativos.[34].

[34]Por meio dos objetivos de aprendizagem 403, é possível realizar uma abordagem transdisciplinar com professores/as intérpretes de Libras , de literatura

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG403J) Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola.	Práticas de estudo e pesquisa. Todos os campos de atuação.	Leitura. Análise semiótica. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Os pretéritos. Biografia de escritores/as das línguas estrangeiras, obras de escritores/as, desde as clássicas às contemporâneas, de línguas estrangeiras. Expressões e tempos gramaticais contidos nos gêneros narrativos.

e/ou LP, explorando um pouco mais as estratégias de leitura tanto em Língua portuguesa como em Língua estrangeira/adicional para que o/a estudante possa utilizar tais técnicas em leituras e interpretações de textos diversos. Professor/a, procure trocar experiências entre os idiomas, compartilhando boas práticas pedagógicas e estratégias de leitura desenvolvidas em sala de aula. Esse intercâmbio literário e linguístico pode ser essencial para os/as jovens que estão prestes a concluir o EM, tendo em vista as diversas avaliações externas [Enem, Saeb/Saego, exames de proficiência, concursos etc] que ocorrem no período final da etapa. Para tanto é importante que os/as docentes de Línguas envolvidas planejem as aulas juntos/as, observando os países dos/as escritores/as, os idiomas em que foram publicadas as obras, os contextos retratados bem como as relações que podem ser estabelecidas entre os países/culturas das línguas abordadas. Procure, também, despertar a curiosidade nos/as estudantes, por meio de atividades que deem mais liberdade de pesquisa, escolha e construção do pensamento. É importante que os/as jovens tenham possibilidades de escolha do que gostariam de ler, para analisar e ressignificar o conteúdo, e desenvolver práticas de socialização das obras selecionadas e de própria autoria. As atividades de socialização podem envolver toda a comunidade escolar em ambiente interno e externo, com sarau, *Slam*, batalha de *rap,happening* etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
403. Fazer uso do espanhol e do inglês como línguas de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(GO-EMLGG403J) Estabelecer relações contextuais e de intertextualidade entre textos literários, analisando os fatos a partir dos diálogos com outras linguagens (filmes, músicas, artes plásticas) e áreas de conhecimento para reconhecer características do texto ficcional ou não ficcional.	Artístico-literário	Leitura. Compreensão auditiva. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Identidades. Ativismo. Violência de gênero. Diáspora negra e indígena na América Latina, África e Ásia e em países de língua inglesa (colonialismo), (de)colonialidade. Empatia.
	(GO-EMLGG403L) Utilizar diferentes estratégias de leitura instrumental nas obras literárias, tais como (*skimming/ scanning*), conhecimentos prévios de palavras em línguas adicionais, os cognatos (verdadeiros e falsos) para permitir a leitura e a compreensão de textos clássicos e contemporâneos em língua estrangeira/adicional.	Práticas de estudo e pesquisa	Análise linguística e semiótica. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Os pretéritos. Biografia de escritores/as das línguas estrangeiras, obras de escritores(as), desde as clássicas às contemporâneas, de línguas estrangeiras, expressões e tempos gramaticais contidos nos gêneros narrativos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
403. Fazer uso do espanhol e do inglês como línguas de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(GO-EMLGG403M) Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.	Artístico-literário	Práticas artísticas. Leitura. Oralidade. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Identidades, ativismo, violência de gênero, diáspora negra e indígena na América Latina, África e Ásia e em países de língua inglesa (colonialismo), (de)colonialidade. Empatia. Contos, poemas, *slam*[35] ,batalha de *rap*, sarau, *happening* (expressão das artes visuais). Os tempos condicionais em línguas estrangeiras, expressão de desejo, verbos modais em inglês.
	(GO-EMLGG403N) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.	Artístico-literário	Práticas artísticas. Leitura. Oralidade. Literatura em Línguas Espanhola e Inglesa.	Identidades, ativismo, violência de gênero, diáspora negra e indígena na América Latina, África e Ásia e em países de língua inglesa (colonialismo), (de)colonialidade. Empatia.

[35]Menegaro e Coronel (2018) definem que Slam "são espaços nos quais essa prática é revitalizada tanto pelo formato de competição quanto pela construção poética, uma vez que a composição dos poemas acontece na integração de linguagem verbal e corporal. Nessas batalhas de poesia falada, que acontecem

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG403) O Realizar uma leitura dramática de poesias e/ou uma dramatização, respeitando a entonação, acentuação e pausas dentro da tradição literária de expressão em línguas estrangeiras/adicionais e considerando as características dos personagens, os contextos sócio-históricos e seus efeitos estéticos.	Artístico-literário	Todas as práticas de linguagem	Modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração, postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com a plateia.

prioritariamente em espaços públicos abertos, o corpo, a palavra e a voz são elementos constituintes dos textos, que se materializam em atos performáticos. A relevância desses elementos na composição dos poemas acentua-se principalmente porque a poesia enunciada nesses eventos culturais é dotada de um significativo teor político, que abrange especificidades de temas como homofobia, machismo e racismo." Conforme autoras, esse gênero constitui-se um novo fenômeno de poesia oral e performática e cresce no mundo contemporâneo.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
403. Fazer uso do espanhol e do inglês como línguas de comunicação global, levando em conta a multiplicidade e variedade de usos, usuários e funções dessa língua no mundo contemporâneo.	(GO-EMLGG403P) Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de língua adequados à situação comunicativa, ao/s interlocutor/es e ao gênero do discurso, respeitando os usos das línguas por esse/s interlocutor/es e sem preconceito linguístico. (GO-EMLGG403Q) Produzir textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala e à cinestesia.	Artístico-literário	Todas as práticas de linguagem. Cidadania: identidades, ativismo, violência de gênero, diáspora negra e indígena na América Latina, África e Ásia e em países de língua inglesa (colonialismo), (de)colonialidade. Empatia.	Contos, poemas, *slam*, batalha de rap, sarau, *happening* (expressão das artes visuais). Os tempos condicionais em línguas estrangeiras, expressão de desejo, verbos modais em inglês. Modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração, postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com a plateia.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	GO-EMLGG403R Interpretar obras de própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominuto, *playlists* comentadas de música etc.) e/ou socializar obras de outros/as autores/as, organizando eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, slams etc.), para vivenciar práticas artístico-literárias desenvolvidas ao longo do processo.	Artístico-literário	Todas as práticas de linguagem. Cidadania: identidades, ativismo, violência de gênero, diáspora negra e indígena na América Latina, África e Ásia e em países de língua inglesa (colonialismo), (de)colonialidade. Empatia.	Contos, poemas, *slam*, batalha de rap, sarau, *happening* (expressão das artes visuais). Os tempos condicionais em línguas estrangeiras, expressão de desejo, verbos modais em inglês. Modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração, postural e corporal movimentos, gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com a plateia.

ENSINO MÉDIO - Educação Física
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 5 Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG501) Selecionar e utilizar movimentos corporais de forma consciente e intencional para interagir socialmente em práticas corporais, de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças.	(GO-EMLGG501A) Identificar os princípios técnicos e táticos dos esportes de marca, de campo, de arremesso e taco, sintetizando essas semelhanças em uma nova prática, aplicando em diferentes contextos de modo a estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças, além de apreciar a prática como entretenimento.	Campo de atuação na vida pública	Esporte	Fundamentos de Técnica. Fundamentos de Tática. Práticas esportivas dos povos indígenas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG501B) Enumerar os espaços de infraestrutura (quadras, praças, galpões, pátios), discriminando os que possuem condições dentro e fora da escola para organizar práticas corporais em condições seguras para a comunidade.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Esporte. Jogos. Ginástica. Lutas. Dança.	Lazer. Atividade física. Exercício físico. Práticas corporais.
	(GO-EMLGG501C) Reconhecer etapas de desenvolvimento da dança, compreendendo o processo histórico para relacionar as diferenças existentes entre as regiões brasileiras, e estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Dança.	Histórico das danças. Regiões brasileiras. Consciência Corporal.
	(GO-EMLGG501D) Identificar e analisar as características das danças compreendendo os elementos (ritmos, espaço, gestos) para recriar coletivamente os movimentos vinculados à sua prática.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Dança	Ritmo. Espaço. Gestos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG501E) Criar coreografias a partir de princípios colaborativos para fortalecer a inclusão.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Dança	Criação coreográfica. Inclusão.
	(GO-EMLGG501F) Relacionar os aspectos das danças com saúde, lazer e trabalho, desenvolvendo valores, atitudes, afetividade, confiança, criatividade, sensibilidade para promover atitudes colaborativas e de inclusão.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Dança	Saúde. Lazer. Trabalho. Atividade Física Adaptada.
	(GO-EMLGG501G) Utilizar a experiência de dançar, de forma proficiente e autônoma, apreciando as formas singulares de realização para recriar com potencial no uso do lazer.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Dança	Lazer. Criação Coreográfica.
	(GO-EMLGG501H) Investigar a manifestação dos jogos virtuais, analisando a influência que eles exercem sobre a vida cotidiana, para avaliar os impactos positivos e negativos no comportamento das crianças, adolescentes e adultos.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Jogos. Brincadeiras.	Jogos eletrônicos. Socialização.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG501I) Elaborar jogos cooperativos e competitivos, utilizando elementos dos jogos virtuais como estratégias para produzir novas práticas corporais promovendo socialização e entretenimento.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Jogos. Brincadeiras.	Jogos eletrônicos. Jogos cooperativos. Jogos competitivos.
	(GO-EMLGG501J) Comparar as características (códigos, rituais, elementos, indumentárias, materiais instalações e instituições) das lutas, aplicando de forma autônoma em seu projeto de vida.	Campo da vida pessoal e Campo de atuação na vida pública.	Lutas.	Lutas Orientais e lutas e Ocidentais.
(EM13LGG502) Analisar criticamente preconceitos, estereótipos e relações de poder presentes nas práticas corporais, adotando posicionamento contrário a qualquer manifestação de injustiça e desrespeito a direitos humanos e valores democráticos.	(GO-EMLGG502A) Associar os diversos discursos que as mídias (impressa, televisiva, internet e *podcasts* etc.), fazem entre a ginástica e os padrões de beleza por meio de propagandas publicitárias, debatendo e analisando sobre as questões de individualidade biológica para que possam estabelecer relações de respeito e solidariedade entre as diferenças e posicionando-se criticamente sobre padrões de beleza estabelecidos, construindo significado em seu Projeto de Vida.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Ginástica	Corpo, saúde e beleza em diferentes períodos e contextos históricos. Significados/sentidos no discurso das mídias sobre a atividade física e o exercício físico. Mídias e modelos estéticos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG502B) Compreender o desempenho relacionado ao gênero no esporte, identificando as diferenças biológicas existentes que determinam esses aspectos, para estabelecer relações construtivas, empáticas, éticas e de respeito às diferenças em diversos contextos.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Esporte	Fenômeno esportivo. Esporte e qualidade de vida. Respeito. Ética. Diferenças biológicas. Práticas esportivas dos povos indígenas. O esporte como direito social. Verdade e mentiras sobre o corpo masculino e feminino.
	(GO-EMLGG502C) Examinar características estéticas, histórico-culturais, valores, objetivos e técnicas presentes nas danças urbanas, compreendendo sua evolução para valorizar a diversidade cultural.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida Pessoal.	Dança	Danças urbanas (*hip-hop, funk, street dance, reggaeton cumbia*, fusões urbanas etc.). Diversidade Cultural.
	(GO-EMLGG502D) Produzir sequências coreográficas identificando os movimentos dos diversos tipos de danças para combater a injustiça e preconceito gerados nos espaços escolares e sociais.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida Pessoal.	Dança	Criação coreográfica. Preconceito. Ética. Respeito. Zumba, *vallenato, cumbia, reggaeton, hip-hop, quebradita, street dance, stiletto, dancehall*, tango, fusões de ritmos urbanos etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG502E) Planejar eventos (gincana, interclasses, ruas de lazer), vivenciando todas as etapas de planejamento para avaliar a interação, compromisso, respeito entre as diferenças existentes na escola.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Jogos. Brincadeiras.	Organização de jogos e brincadeiras.
	(GO-EMLGG502F) Propor atividades de lazer para a comunidade escolar, estudando sua realidade local para respeitar seus interesses, e democratizar o acesso a esses momentos.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Jogos e Brincadeiras.	Autonomia. Responsabilidade. Coletividade.
	(GO-EMLGG502G) Elaborar propostas de vivências de lutas, utilizando os fundamentos táticos e técnicos inerentes a cada uma das lutas estudadas para desenvolver relação empática e de interação entre os/as estudantes, diferenciando agressividade, violência e lutas.	Campo da vida pessoal e Campo de atuação da vida pública.	Lutas	Fundamentos das Lutas. Criatividade. Protagonismo. Relações pessoais. Técnicas e táticas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG502H) Relatar preconceitos e estereótipos relacionados as práticas das lutas, propondo possibilidades para que seja descontruído valores negativos relacionados as lutas, analisando criticamente os estereótipos e relações de poder presentes, adotando a solidariedade, justiça, equidade e respeito.	Campo de atuação na vida pública e Campo de atuação da vida pessoal.	Lutas	Preconceito. Ética e valores. Socialização. Relações pessoais. Práticas indiscriminada das lutas e violência.
(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(GO-EMLGG503A) Reconhecer a prática da ginástica como uma possibilidade de atividade física, identificando seu interesse através da vivência por meio de suas diversas possibilidades para se movimentar e buscar o autoconhecimento.	Campo da vida pessoal	Ginástica	Sedentarismo e atividade física. Autoconhecimento. Saúde.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG503B) Identificar e diferenciar as capacidades físicas, por meio de leituras e vídeos aplicando nas vivências práticas (ginástica, jogos esporte, lutas etc.) para manutenção da condição física individual, possibilidades de modificação da composição corporal e estimular o posicionamento crítico e de respeito sobre as individualidades biológicas.	Campo da vida pessoal	Ginástica	Ginástica e condicionamento físico. Conscientização corporal. Princípios do treinamento esportivo.
	(GO-EMLGG503C) Diferenciar características entre as atividades físicas e exercícios físicos, utilizando-os nas práticas corporais para produzir sentidos em diferentes contextos.	Campo da vida pessoal	Ginástica	Atividade física e exercício físico. Capacidades Físicas. Postura e saúde.
	(GO-EMLGG503D) Comparar manifestações das ginásticas alternativas (Pilates, *Yoga e Shiatsu*) com outros métodos de ginástica, estabelecendo semelhanças e diferenças entre elas para que possam escolher aquela que melhor se enquadra em seu Projeto de Vida, desenvolvendo novos repertórios dessa prática corporal no seu autoconhecimento.	Campo da vida pessoal	Ginástica	Ginástica de conscientização corporal.
	(GO-EMLGG503E) Criar jogos individuais e cooperativos, aplicando como estrutura os fundamentos da ginástica para o desenvolvimento das capacidades físicas.	Campo da vida pessoal	Jogos. Ginástica.	Jogos. Fundamentos da Ginástica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG503F) Identificar e analisar em seus próprios hábitos de vida os fatores de riscos para doenças hipocinéticas (sedentarismo), para apropriar-se criticamente de informações relativas a hábitos saudáveis no dia a dia e desenvolver o autoconhecimento.	Campo da vida pessoal	Ginástica	Estilo de vida. Sedentarismo. Hábitos de vida saudáveis. Fatores de risco à saúde.
	(GO-EMLGG503G) Selecionar informações sobre os benefícios referentes a prática de atividades e exercícios físicos, organizando momentos de divulgação através de diversas mídias (folhetos, redes sociais, rádio escola etc.) para promover saúde, bem-estar e integração da comunidade junto a escola.	Campo de atuação na vida pública	Esporte. Jogos. Ginástica. Lutas e Dança.	Saúde e bem-estar. Protagonismo juvenil.
	(GO-EMLGG503H) Identificar e avaliar os riscos relacionados às dietas, consumo de suplementos alimentares, sem acompanhamento profissional e o uso de esteroides anabolizantes e outras formas de dopping, estabelecendo associações entre essas práticas e a saúde para desenvolver práticas pessoais de autocuidado.	Campo da vida pessoal	Ginástica	Nutrição. Dietas. *Dopping*. Anabolizantes. Saúde.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG503I) Vivenciar diversas possibilidades de jogos, utilizando táticas e técnica de esportes de marca, precisão, rede/quadra, campo e taco, invasão ou territorial para empregar na elaboração de jogos cooperativos.	Campo de atuação na vida pública	Jogos e Esportes	Fundamentos de Técnica. Fundamentos de Tática. Esportes coletivos. Esportes alternativos. Práticas esportivas dos povos indígenas.
	(GO-EMLGG503J) Compreender os tipos de lesões, analisando nas práticas esportivas aquelas mais comuns para empregar medidas de prevenção antes e durante as atividades físicas e esportivas.	Campo de atuação na vida pública	Esporte	Lesões. Práticas esportivas dos povos indígenas.
	(GO-EMLGG503K) Documentar os eventos planejados pelos/as estudantes (gincana, intercalasses, ruas de lazer), utilizando fotos, vídeos e registros em redes sociais para a preservação do processo histórico da unidade escolar e da comunidade.	Campo de atuação na vida pública	Organização de jogos e brincadeiras.	Jogos. Brincadeiras.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG503L) Analisar diferentes práticas corporais de aventura, compreendendo criticamente as marcas sociais e as transformações históricas dos sentidos, significados e interesses constitutivos das práticas corporais de aventura para realizá-las de forma proficiente, bem como levantar hipóteses para intervir nesse processo de mudanças.	Campo de atuação na vida pública	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza.	Atividades corporais de aventura *(skate, patins, slackline, patinete)*
.	(GO-EMLGG503M) Apreciar práticas corporais de aventura, observando normas de segurança (riscos, instrumentos, equipamentos de segurança, indumentárias, organização), propondo desafios na realização de práticas corporais de aventura urbano e na natureza para própria integridade física e a dos outros.	Campo de atuação na vida pública	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza	Atividades corporais de aventura (*skate*, patins, *slackline*, patinete).
	(GO-EMLGG503N) Realizar as práticas corporais de aventura, respeitando o patrimônio urbano e/ou natural, propondo soluções para minimizar os impactos de degradação ambiental e orientar outros praticantes a adotar a mesma postura.	Campo de atuação na vida pública	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza	*Parkour*. Respeito ao patrimônio público. Educação ambiental.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG503O) Identificar nas práticas corporais de aventura, os riscos inerentes a essas práticas, observando as normas de segurança, formulando estratégias para ajudar os/as colegas a superar os desafios da realização destas práticas corporais de aventura.	Campo de atuação na vida pública	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza.
	(GO-EMLGG503P) Planejar coletivamente de forma proficiente um projeto com uma ou mais modalidades de práticas corporais de aventura escolhida/s pela comunidade escolar, reivindicando locais apropriados e seguros para o acesso às práticas para realização segura e autônoma das práticas corporais de aventura.	Campo de atuação na vida pública	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza.
	(GO-EMLGG503Q) Avaliar as relações das modalidades entre as práticas corporais de aventura, relacionando-as com estilos de vida, saúde e bem-estar para formular possibilidades de autocuidado e dos outros.	Campo de atuação na vida pública	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza	Atividades corporais de aventura urbana e na natureza.
	(GO-EMLGG503R) Desenvolver diferentes formas de práticas de lutas, relacionando suas características em comum para valorizar a sua própria segurança e integridade física e outros.	Campo da vida pessoal e Campo de atuação na vida pública	Lutas	Fundamentos das Lutas. Criatividade. Protagonismo. Relações pessoais. Lutas olímpicas e não olímpicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG503S) Aplicar as diferentes práticas corporais das Lutas, produzindo possibilidades adaptadas de vivências tanto na escola quanto fora dela como alternativa de lazer.	Campo de atuação na vida pública	Lutas	Ética e valores humanos. Vivência crítica e emancipada das lutas. Capoeira e seus significados.
	(GO-EMLGG503T) Organizar pequenos jogos adaptados, utilizando fundamentos básicos das lutas, respeitando o/a colega como oponente.	Campo de atuação na vida pública	Lutas. Jogos.	Brincadeiras lúdicas com elementos das lutas.

ENSINO MÉDIO - ARTE				
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 6. Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.				
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG601) Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica.	(GO-EMLGG601A) Compreender a diversidade de manifestações artísticas, analisando seus contextos e práticas em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para validar sua importância sócio-histórico-cultural. (GO-EMLGG601B) Examinar diferentes espaços e tempos das práticas artísticas, distinguindo seus contextos e práticas em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para valorizar os processos constitutivos de suas manifestações.	Vida Pessoal. Práticas de Estudo e Pesquisa. Artístico-Literário. Jornalístico-Midiático.	Contextos e Práticas em Artes Visuais.	As artes visuais como manifestação artística das diferentes linguagens e formas. Práticas das artes visuais encontradas em trabalhos de artistas em diversos contextos e períodos. Aspectos sócio-históricos e culturais representados nas artes visuais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG601C) Investigar processos de legitimação das práticas artísticas, observando seus contextos e práticas em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para avaliar o grau de determinação e relevância destas manifestações para a sociedade.		Contextos e práticas em Dança	A dança como manifestação artística, linguagem humana e/ou fenômeno social. Dança: aspectos sócio-histórico-culturais constitutivos. Práticas culturais e corporais no universo da dança. Sujeitos, personalidades e/ou referências em dança.
	(GO-EMLGG601D) Explorar diversas formas e o conteúdo do patrimônio artístico, ressaltando seus contextos e práticas em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para apreciar a totalidade de suas manifestações.		Contextos e práticas em Música	As diferentes sonoridades e ritmos das manifestações artísticas. Elementos sócio-histórico-culturais, observados em seus contextos e práticas. Formações musicais encontradas nas manifestações culturais. Identidade e sujeitos: aspectos composicionais e mercado de trabalho.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG601E) Analisar aspectos sócio-histórico-culturais constitutivos das manifestações artísticas, debatendo seus contextos e práticas em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para potencializar o desenvolvimento de uma visão crítico-reflexiva da realidade.		Contextos e práticas em Teatro.	Teatro: invenção humana e construção histórica. Teatro: patrimônio material, imaterial, cultural e artístico. Teatro: sociedade e diversidade cultural. Práticas teatrais em diversos contextos e períodos: artistas, grupos e companhias teatrais e suas produções artísticas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.	(GO-EMLGG602A) Apreender diversas manifestações artísticas, considerando os elementos da linguagem em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para apreciar esteticamente suas obras e o conjunto de suas práticas.	Vida Pessoal. Práticas de Estudo e Pesquisa. Artístico-Literário. Jornalístico-Midiático.	Elementos da Linguagem em Artes Visuais.	Abstrato e figurativo. Linear e pictórico. Bi e tridimensional.
	(GO-EMLGG602B) Observar manifestações artísticas de culturas: local, regional e mundial, analisando os elementos da linguagem em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para ampliar seu repertório de conhecimento estético-artístico.		Elementos da Linguagem em Dança.	Movimento. Corpo Dançante. Espaço. Som e Silêncio.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG602C) Experienciar diversas práticas artísticas, fruindo através dos elementos da linguagem em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para potencializar o desenvolvimento pessoal de sua sensibilidade, imaginação e criatividade.		Elementos da Linguagem em Música.	Estruturação e Arranjos. Parâmetros do Som. Formas de Registro. Performances (como modos de realizar a música).
			Elementos da Linguagem em Teatro.	Ator e público. Sonoridade (sonoplastia). Caracterização (maquiagem, figurino e adereços). Espaço Cênico (iluminação e cenografia). Formas de Registro (dramaturgia, escrita cênica, roteiro, *storyboard* etc.).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG603) Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas.	(GO-EMLGG603A) Comunicar artisticamente, expressando-se nos processos de criação em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para produzir trabalhos artísticos autorais: individual e coletivos. (GO-EMLGG603B) Analisar diferentes linguagens artísticas e suas intersecções, perpassando nos processos de criação em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para reelaborar obras e práticas artísticas.	Artístico-Literário. Jornalístico-Midiático. Atuação na Vida Pública.	Processos de Criação em Artes Visuais.	Materiais, ferramentas, suportes e técnicas bidimensionais: desenho, pintura, gravura, fotografia e colagem. Materiais, ferramentas, suportes e técnicas tridimensionais: modelagem, objeto, escultura e instalações. Materiais, ferramentas, suportes para a arquitetura: colonial, acadêmica, moderna e contemporânea. Materiais, ferramentas, suportes e técnicas para artes decorativas, design de objeto, de moda e interiores.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG603C) Percorrer referências estético-culturais na diversidade de manifestações artísticas, explorando nos processos de criação em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para atuar enquanto artista, criador e intérprete.		Processos de Criação em Dança.	Criação, composição, interpretação e/ou produção cênica de gestos e movimentos dançados. Ex.: Danças circulares; Danças populares; Danças de salão; Danças acadêmicas; Danças urbanas; Danças da cultura de massa; Danças, mídias e tecnologias; dentre outros/as.
	(GO-EMLGG603D) Correlacionar conhecimentos de naturezas diversas (sócio-histórico-culturais, político-econômicas e estético-artísticas) e experiências distintas: individual e coletivas, avaliando-as nos processos de criação em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para realizar produções artísticas com sentidos e significados próprios.		Processos de Criação em Música.	Criação, composição, interpretação, arranjo e/ou rearranjo sonoro. Ex.: Músicas folclóricas locais, regionais e/ou mundiais; Músicas populares nacionais e/ou mundiais; Músicas eruditas nacionais e/ou mundiais; Músicas e tecnologias; dentre outros/as.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
			Processos de Criação em Teatro.	Criação, composição, interpretação e/ou produção cênica/teatral. Ex.: Teatro convencional/dramático; Teatro pós-dramático; Teatro de formas animadas; Teatro popular tradicional; Teatro do oprimido; Adaptação de contos literários para dramatização; Audiovisual; *Stand-up* etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13LGG604) Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.	(GO-EMLGG604A) Compreender as práticas artísticas nas dimensões sócio-histórico-culturais e político-econômicas da vida, analisando as materialidades em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro de suas manifestações para avaliar sua presença em determinado período de espaço e tempo no mundo. (GO-EMLGG604B) Investigar a construção histórico-social das práticas artísticas, examinando as materialidades em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro de suas manifestações para ponderar sobre sentidos e significados enquanto linguagem.	Vida Pessoal. Práticas de Estudo e Pesquisa. Artístico-Literário. Jornalístico-Midiático. Atuação na Vida Pública.	Materialidades em Artes Visuais.	Observação, percepção, leitura, experimentação dos saberes e materiais para a criação das práticas artísticas visuais. Estudo e compreensão das relações de poder, gênero, sexualidade, juventudes e outras vinculadas às elaborações visuais, de comportamentos, estilos e tendências que legitimam o campo das visualidades.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG604C) Avaliar processos constitutivos de práticas artísticas, observando as materialidades das Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro para correlacionar elementos presentes em sua construção enquanto fenômeno artístico-cultural às dimensões da vida histórico-social.		Materialidades em Dança.	Leitura, construção, criação, produção, exteriorização e reflexão de práticas artísticas em dança. Reconhecimento, análise, produção e avaliação de saberes constituídos sócio-histórico-culturalmente materializados enquanto dança.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
			Materialidades em Música.	Produção sonora envolvendo a intencionalidade: manipulação, criação, leitura, interpretação, análise e apreciação crítica materializados na Música. Análise das mídias, indústria cultural e suas relações de poder relacionadas às práticas musicais. Relações musicais e extramusicais entre saberes e materiais, visando a interconexão na prática musical. Produções musicais integradas como: vídeos, imagens, danças e outros. Reflexão e posicionamentos diante das manifestações musicais nos contextos sócio-histórico-cultural, suas formações musicais e suas performances.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
			Materialidades em Teatro.	As práticas teatrais em suas dimensões sócio-histórico-culturais e político-econômicas. O teatro como conhecimento humano, produção de sentido e construção estética. Inter-relações entre teatro, cotidiano e experiências pessoais.

ENSINO MÉDIO - TDICs, Arte, Educação, Física, Línguas Espanhola, Inglesa e Portuguesa				
COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 7. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.				
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
701. Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.	(GO-EMLGG701A) Compreender o papel das TDICs, listando junto aos/às estudantes possíveis campos de atuação nas áreas de conhecimento para que eles/as percebam sua existência e importância tanto no aspecto escolar como extraescolar.	Práticas de estudo e pesquisa	Leitura. Oralidade. Análise linguística.	TDICs: conceitos e recursos dos gêneros digitais. Princípios e funcionalidades das TDICs em geral: uso nos componentes curriculares.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG701B) Explorar as TDICs de modo ético, criativo, responsável e adequado às práticas de linguagem em diferentes contextos, relacionando seus elementos constituintes à sua aplicabilidade no meio social para ampliar as possibilidades de uso dessas ferramentas digitais bem como a consciência de seu papel e sua importância no campo de atuação em sociedade. (GO-EMLGG701C) Refletir sobre a importância de uma vídeoaula e outros recursos digitais pedagógicos, questionando seus princípios básicos e os elementos que constituem o repertório digital via debates, seminários, fóruns de discussão sobre a responsabilidade social e política no uso das TDICs para ressignificar possibilidades de intergenericidade e hibridismo textual.	Todos os campos de atuação. Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública. Todos os campos de atuação social.	Leitura. Produção. Análise linguística e semiótica. Leitura. Produção. Análise semiótica.	Diversidade. Ética. Responsabilidade social. Globalização. Videoaula. *Softwares* de edição. Programa de internet. Técnica de seleção de imagens e uso de sons. Efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG701D) Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos observando normas de formatação de um conteúdo para organizar os elementos que constituem o/s gênero/s digital/is específico/s. (GO-EMLGG701E) Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes e organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas que permitam boa visualização.			

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
702. Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.	(GO-EMLGG702A) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais, identificando os elementos implícitos e ambivalentes, e seus efeitos discursivos para analisar as implicações quanto ao uso crítico das TDICs.	Vida Pública. Jornalístico-midiático.	Produção. Leitura.	Empatia. Consumo colaborativo. Princípios de coletividade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG702B) Realizar pesquisas de diferentes tipos usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados para promover um diálogo aberto e um debate democrático sobre os desdobramentos do uso das mídias sociais. (GO-EMLGG702C) Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas, de forma a combater a proliferação de notícias falsas analisando veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação.	Práticas de estudo e pesquisa	Leitura. Análise Linguística.	Referências bibliográficas, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG702D) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequadas aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão, consultando e comparando diferentes fontes, ferramentas e *sites* de busca. (GO-EMLGG702E) Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de *"fake news"* e também exemplos, causa e efeito desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos para participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas.	Práticas de estudo e pesquisa. Vida pública.	Leitura. Produção. Análise linguística e semiótica.	*"Fake news"* (informação falsa) nas línguas espanhola, inglesa e portuguesa. URL. Sites de busca. Planos de estudos e pesquisa sob o ponto de vista dos componentes curriculares. Estratégias de leitura nas línguas espanhola, inglesa e portuguesa.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG702F) Analisar o fenômeno da pós-verdade para adotar uma atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível comparando autonomamente esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados. (GO-EMLGG702G) Avaliar o impacto das diferentes discursividades e ideologias de linguagem presentes nos conteúdos abordados nas ferramentas TDICs, refletindo crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem para construir reflexões mais consistentes e críticas sobre as particularidades dos conteúdos estudados.			Aspectos éticos de uso das TDICs, confiabilidade. Fontes orais, impressas e digitais. Crenças e opiniões sobre os fatos abordados. Propagandas políticas. Programas e propostas de governo. Ciberativismo. Sociedade de controle.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
703. Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.	(GO-EMLGG703A) Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital, identificando valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas. (GO-EMLGG703B) Avaliar o impacto das TDICs na formação do sujeito e em suas práticas sociais levantando estratégias de engajamento e viralização para problematizar os aspectos éticos de uso, bem como posicionar-se criticamente sobre os conteúdos digitais e estabelecer recortes precisos sobre o tema abordado. (GO-EMLGG703C) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, identificando evidências de autenticidade das fontes de informação e relacionando os fatos apresentados em outros canais que operam na intertextualidade para reconhecer os efeitos de um compartilhamento de informações distantes da verdade e atuar com ética e consciência crítico reflexiva.	Práticas de estudos e pesquisa. Vida Pública.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Produção.	*Advergame.* Anúncios em vídeos. Social *advertising*, *Unboxing.* Narrativa mercadológica. Peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, *spots, jingles).* Redes sociais nas culturas de línguas espanhola, inglesa e portuguesa.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
704. Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede.	(GO-EMLGG704A) Analisar os processos humanos e automáticos de curadoria que operam nas redes sociais e outros domínios da internet, comparando os *feeds* de diferentes páginas de redes sociais para ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros. (GO-EMLGG704B) Qualificar a veracidade e confiabilidade dos conteúdos abordados nas diversas mídias.	Práticas de estudos e pesquisa. Campo Jornalístico-midiático. Campo de atuação na vida pública. Todos os campos de atuação.	Leitura. Análise linguística e semiótica. Produção.	Curadoria.[36],

[36]Conforme BNCC (Brasil, 2018, p.500) curadoria "é um conceito oriundo do mundo das artes, que vem sendo cada vez mais utilizado para designar ações e processos próprios do universo das redes: conteúdos e informações abundantes, dispersos, difusos, complementares e/ou contraditórios e passíveis de múltiplas seleções e interpretações que precisam de reordenamentos que os tornem confiáveis, inteligíveis e/ou que os revistam de (novos) sentidos. Implica sempre escolhas, seleção de conteúdo/informação, validação, forma de organizá-los, hierarquizá-los, apresentá-los. Nessa perspectiva, curadoria pode dizer respeito ao processo envolvido na construção de produções feitas a partir de outras previamente existentes, que possibilitam a criação de (outros) efeitos estéticos e políticos e de novos e particulares sentidos. O termo também vem sendo bastante utilizado em relação ao tratamento da informação (curadoria da informação), envolvendo processos mais apurados de seleção e filtragem de informações, que podem requerer procedimentos de checagem e validação, comparações, análises, (re)organização, categorização e reedição de informações, entre outras possibilidades."

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM-GO	CAMPOS DE ATUAÇÃO	PRÁTICAS DE LINGUAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMLGG704C) Fazer curadoria de informação, propondo a checagem outras fontes que abordem o mesmo tema, quem são os/as autores/as dos textos e datas de publicação imprecisa. (GO-EMLGG704D) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados, reconhecendo as diferentes perspectivas que podem ser ressaltadas em sua construção para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.			Recursos persuasivos na construção dos discursos. Redes sociais. Gêneros textuais discursivos: *Memes, gifs, stickers, Remixes* variados. Direitos autorais na divulgação de informações, via veículos digitais. Cidadania. Meios de comunicação e de cultura de massa. *Vlog*, videoclipe, videominuto, documentário. Apresentações teatrais, narrativas.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

1.4 - Glossário (TDICs)

Advergame - é a junção das palavras *"advertise"* e *"game"*. Na tradução literal significa "propaganda em jogo", ou seja, trata-se de uma estratégia de *marketing* que utiliza os games (jogos) como instrumento de comunicação de uma ideia, divulgar e promover marcas, produtos, serviços, instituições etc.

Advertising - é um termo da língua inglesa que significa *"fazer publicidade"*, propaganda. O Social *advertising* é a publicidade veiculada em redes sociais, e faz parte de uma estratégia de *marketing* para conectar as marcas aos consumidores. O social ad (abreviação de *advertising*), por exemplo, usa os dados do perfil e preferências dos/as usuários/as de redes sociais para segmentar campanhas e divulgar mensagens com menor dispersão.

Algoritmo - é uma sequência finita de ações executáveis que se destinam a obter uma solução para um determinado tipo de problema. Um algoritmo representa os passos necessários para realizar uma tarefa. Sua implementação pode ser feita por um computador, por outro tipo de maquinário eletrônico ou mesmo por um ser humano.

Ambientes Virtuais de Aprendizagem - são ambientes (softwares) que auxiliam na composição de cursos acessíveis, livres ou acadêmicos, pela internet. Implementado para ajudar os/as professores/as e tutores/as na manutenção de conteúdos para os/as estudantes e na administração do curso, no qual permite acompanhar continuamente o desenvolvimento dos/as aprendizes. Como ferramenta para Educação a Distância (EaD), são usados também para complementar aulas presenciais.

Auto *tunes* - Lançado em 1997, pela empresa petroleira Antares, o *Auto tune* é um programa que ajuda, especialmente cantores a alcançar um determinado tom.

Bitcoin - ou moeda digital, com a qual não necessita instituições bancárias, grandes corporações ou governo para movimentar o dinheiro. Criada por Satoshi Nakamoto, há oito anos, o *Bitcoin* foi a primeira criptomoeda do mundo e funciona sem qualquer interrupção, apoiada em uma rede descentralizada extremamente segura chamada *Blockchain*.

Ciberativismo - é um tipo de ativismo realizado por pessoas politicamente motivadas. Elas utilizam as redes cibernéticas na internet para mobilizar e divulgar causas políticas, sociais, culturais, sociais ou ambientais. Atualmente o uso da internet torna-se uma fonte alternativa e acessível, possibilitando a pluralização de ideias e oportunizando ao/à usuário/a a chance de se tornar intérprete de uma causa. Embora o ciberativismo não

seja algo novo, a disseminação das redes cibernéticas pelo mundo e a facilidade que as pessoas têm para acessá-las fazem com que essa forma de ativismo se torne uma opção viável e notável na atualidade.

Criptografia - surgiu da fusão das palavras gregas "kryptós"e "gráphein", que significam "oculto"e "escrever", nessa ordem. Trata-se de um conjunto de normas que visa codificar uma informação de modo que apenas o emissor/a e o/a receptor/a consigam decifrá-las. Para esse processo, várias técnicas são empregadas, e com o passar do tempo elas são modificadas, aperfeiçoadas e o surgimento de outras de formas de modo que fiquem mais seguras.

Criptomoeda - ou criptodinheiro significa moeda digital, isto é, dinheiro criptografado para garantir a sua proteção e segurança. Este valor monetário existe somente no universo digital, ao contrário da moeda tradicional.

Crowdfunding - (financiamento coletivo) é uma modalidade de investimento via internet que objetiva dar vida à uma ideia ou projeto. Por meio de plataformas colaborativas, as pessoas ou grupos cadastram os projetos que podem ser financiados em pequenas quantias de dinheiro. É também chamado de financiamento colaborativo que auxilia no lançamento de Startups pelo mundo.

Cyberbullying - *Cyber* = diminutivo de *"cybernetic"* (algo ou local que possui tecnologia avançada) + *Bullying* = origem da palavra inglesa *"bully"* (o que significa valentão, briguento). É a violência praticada contra alguém (colega de escola, professores/as, ou mesmo desconhecidos/as), através da internet ou de outras tecnologias relacionadas ao mundo virtual. A violência é expressada por meio de agressão verbal, intimidação, hostilização, perseguição e assédio à vítima no meio digital. O Cyberbullying une informação, comunicação e tecnologia, expandindo para o meio virtual a hostilização a um grupo ou indivíduo, de forma deliberada e repetida. Em outras palavras, a diferença entre o *cyber* e o *bullying* é o uso do meio eletrônico na prática da violência.

Cibercultura - é a relação entre as novas tecnologias (digitais), comunicação, informação e a cultura. Trata-se de uma nova configuração entre tecnologias e a sociabilidade, porque se inova à medida que essas conexões avançam na cultura contemporânea. Surgiu a partir do uso da rede de computadores, se configura no presente a partir do desenvolvimento de novas tecnologias e por meio da comunicação virtual, a indústria do entretenimento e o comércio eletrônico se fortalece a cada dia na rotina das pessoas.

Cyberpoema - é um gênero digital que usa a linguagem eletrônica como forma de comunicação poética, se dá na convergência de texto, som e imagem, em que seu ponto mais alto é na interatividade.

Dicionário digital analógico - dicionário de ideias afins, também chamado de ideológico, reúne as palavras, em grupos analógicos, ou seja, segundo a sua afinidade de ideias, partindo de conceitos para indicar os seus significantes linguísticos. Há versões impressas e digitais desse tipo de dicionário.

Dispositivos gratuitos de armazenamento e produção coletiva - são ferramentas digitais que permitem a produção, compartilhamento e o armazenamento de conteúdos. Tais dispositivos promovem também a sincronização entre diferentes máquinas, salvando todo o material produzido de forma automática. Além disso, é possível trocar mensagens e comentários de forma simples e intuitiva entre os/as colaboradores/as.

Download - significa transferir (baixar). É um mecanismo muito comum e necessário quando se quer obter dados disponibilizados na internet de um ou mais arquivos de um servidor remoto para um computador local. Esses arquivos podem ser textos, imagens, vídeos, programas etc.

Ebook - (ou e-book), é a abreviação da palavra em inglês para electronic book, versão eletrônica de uma obra literária que já foi impressa ou será lançada apenas em formato digital. Trata-se de um texto que se encaixa nas definições de um livro e é apresentado em um formato que pode ser lido em computadores, celulares, tablets e outros dispositivos digitais de maneira totalmente adaptável.

"Fake news" - "notícias falsas" ou "informação errada"; é um termo em língua inglesa utilizado para referir-se as falsas informações divulgadas, principalmente, em redes sociais.

Fanzines (e-zine) - originou-se da junção e redução fônica de *fanatic* e *magazine*. É uma publicação editado por um/a fã, seja de graphic novels, obras de ficção científica, poemas, músicas, filmes, videogames, e outras temáticas. *E-zine* é o *fanzine* na sua versão digital.

Gamificação - originária do termo em inglês *gamification*. Trata-se do uso de técnicas e estratégias de jogos para a realidade e com isso impactar pontos como engajamento, foco, determinação e produtividade, tornando mais simples atingir metas e objetivos em qualquer contexto.

Graphics Interchange Format (GIF) - em tradução livre seria "formato para intercâmbio de gráficos", em outras palavras, significa um formato de imagem que pode conter várias cenas e com isso exibir movimentos, deixando seus *e-mails* mais criativos,

animados e divertidos ao/à leitor/a.

Meme - um termo grego que significa imitação. É uma expressão muito conhecida e utilizada no "mundo da internet", que se refere a um vídeo, frase, imagem, ideia, música ou qualquer outra informação que "viralizou", ou seja, espalhou-se rapidamente entre vários/as usuários/as, alcançando muita popularidade.

Nomofobia - tem origem na composição dos respectivos termos em inglês: *no + mobile + phone + phobia*. Trata-se do medo patológico de ficar sem o seu telefone celular ou ser incapaz de usar o telefone por algum motivo (ausência de sinal, término do pacote de dados ou carga da bateria) deixando o(a) usuário(a) incomunicável

Playlist - é uma lista de reprodução ou simplesmente uma lista de músicas. Este termo tem sido utilizado nas áreas de transmissão e reprodução de música em computadores e leitores de áudio digital

Podcasting - surgiu em 2004, junção de *iPod*, marca do aparelho multimídia homônimo da *Apple* Inc.e *broadcast* (transmissão via rádio) que é a sigla de *personal* on *demand*. Trata-se de uma forma de transmissão de arquivos multimídia na internet que podem ser músicas, notícias jornalísticas, opiniões sobre os mais diversos assuntos, como esportes, políticas ou capítulos de uma novela.

Script - conjunto de instruções em código (escritas em linguagem de computador) para que uma função seja executada em determinado aplicativo, ou seja, é uma linguagem de programação que executa diversas funções no interior de um programa de computador.

Software - conjunto de componentes lógicos de um computador ou sistema de processamento de dados que controlam o funcionamento de um computador; suporte lógico.

Spots - trata-se de uma gravação que é usada como peça publicitária em rádio (comercial e/ou chamada). Em geral está constituída por voz, música e efeitos.

Tabuleiros *(on-line)* - são jogos na versão virtual com superfícies planas, pré-marcadas e desenhos ou marcações segundo as regras envolvidas em cada jogo específico. Tais jogos são excelentes para desenvolver a paciência, o raciocínio lógico e abstrato. Na internet, podem-se encontrar diversas opções de jogos de tabuleiro *on-line*, e diferentemente do jogo tradicional, o/a jogador/a pode estar sozinho/a. São feitos para jogar *on-line*, sem a necessidade de nenhum *download*, necessitando apenas de um computador conectado à internet.

Tutorial - é um passo a passo de como fazer algo em formato de vídeo, mais atrativo, dinâmico, versátil, acessível e criativo. Planejado de forma a ensinar de modo mais

didático, por meio de exemplos com o conteúdo muitas vezes separado em seções para facilitar o entendimento.

Unboxing - palavra em língua inglesa, também chamado de *"deballing"* ou "desembalagem". Consiste em se filmar, desembalando um produto, comentando as impressões sobre o uso do produto filmado. O *unboxing* é uma boa ferramenta de *marketing* para profissionais que desejam destacar seus produtos, com o objetivo de aumentar as vendas.

Upload - é a ação contrária do *download*. Ao executar um *upload*, o/a usuário/a envia arquivos de texto, vídeo ou imagens do seu computador para um servidor remoto.

URL - significa em inglês *Uniform Resource Locator*, ou seja, "Localizador Padrão de Recursos", ou seja, é o *link* ou endereço de um site. Um caminho que indica onde está o que o/a usuário/a procura. Pode ser um arquivo, uma máquina, página, site ou pasta.

VAR - sigla em inglês para *video assistant referee*, o sistema de vídeo-arbitragem é um dos componentes da equipe de arbitragem em uma partida de futebol que analisa as decisões tomadas pelo/a árbitro/a principal com a utilização de imagens de vídeo.

Vídeo aulas - é uma aula gravada em forma de vídeo com um/a professor/a ou tutor/a e é transmitida para os/as estudantes. O conteúdo precisa ser programado e editado para ser transmitido on-line pode ser feita a distribuição por meio de uma plataforma de Educação a Distância (EaD).

Videominuto - gênero textual discursivo que objetiva informar, homenagear, criticar ou gerar humor, com tempo pré-determinado (em torno de um minuto).

Vidding - é uma produção de vídeo sobre um/a artista, jogador/a ou filme com imagens provindas da TV e de filmes, associadas a uma música. Os/As usuários/as e produtores/as deste gênero digital são chamados/as de *fandoms* e encontram motivações para se expressar produzindo suas histórias disponibilizadas em comunidades. Fandom é junção das palavras *"fan"* e *"kingdom"*; significa "reino dos fãs". Essas pessoas usam as redes sociais para se comunicar e espalhar notícia de seus/suas ídolos/as.

Vlog - é a abreviação de *videoblog (vídeo + blog)*. Trata-se de um tipo de blog onde a maior parte do conteúdo é alimentada por vídeos. Esta é a grande diferença entre um *vlog* e um *blog*, isto é, ao invés de publicar imagens e textos, o/a *vlogger* faz um vídeo sobre o assunto que deseja.

Webarte - é a denominação de um movimento global de arte contemporânea a qual é produzida "para"e "pela"internet. A criação de uma obra de arte para a internet, surgiu da razão de manter-se relações com a sensibilidade do/a internauta, tornando a navegação,

uma experiência inusitada, cômica, complexa, repetitiva, labiríntica, estética etc.

Webquests - definida por Bernie Dodge, o termo vem do inglês e significa "demanda na Web". É uma metodologia de pesquisa na internet, voltada para o campo educacional que estimula a pesquisa e o pensamento crítico, permitindo o desenvolvimento de projetos de pesquisa nos quais quase todos os recursos utilizados para a pesquisa são provenientes da própria Web, favorecendo a interação e a aprendizagem colaborativa entre os/as estudantes.

Sugestões de ferramentas que compõem as TDICs (gêneros digitais): dicionários digitais de Língua Portuguesa e Línguas Estrangeiras/Adicionais (tradicional e analógico), vídeo aulas, animação, vídeo arte, videominuto, redes sociais, *vidding, webquests, web arte, sites* de exercícios de compreensão auditiva com músicas e diálogos, jornais e revistas eletrônicos brasileiros e de outros países, aplicativos de aprendizagens de línguas e atividades físicas, *bitcoin, criptomoeda, gamificação, videogames,* jogos de cartas e de interpretação artística, tabuleiros (on line), Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), portfólio interativo, jogos educativos, dispositivos gratuitos de armazenamento e produção coletiva, *ebook, blogs/vlogs,* tutoriais, aplicativos de troca de mensagens instantâneas, *meme, Graphics Interchange Format (GIF), cyberpoema, podcasting, auto tunes,* nuvem de palavras (digital), infográfico, verificador de plágio, entre outras.

Possibilidades de temas transversais: *"fake news"* (pós verdade), direitos autorais na divulgação de informações via veículos digitais, consumo colaborativo, moeda social, *Crowdfunding, fanzines (e-zine),* meios de comunicação e culturais de massa, cidadania, direitos humanos, globalização, *cyberbullying [haters], cibercultura,* bioética, pluralidade cultural, nomofobia, algoritmo, estatística, programação e ética, inteligência artificial, indústria musical/cultural, sociedade de controle, consumo e entretenimento, *ciberativismo*, entre outros.

2 - Área de Matemática e Suas Tecnologias

2.1 - A Área de Matemática e Suas Tecnologias na Etapa de Ensino Médio em Goiás

A Matemática como componente curricular sempre foi considerada essencial para a sociedade pois amplia os conteúdos e aprofunda os conhecimentos escolares e científicos. Sendo capaz também de transformar as formas de pensar, favorecendo, por meio da análise e tomada de decisões, o desenvolvimento mental e da personalidade do sujeito, possibilitando a compreensão de conceitos formais e abstratos, entre outros. Ciência que se faz presente nas diversas culturas, a Matemática foi constituída ao longo do processo de desenvolvimento da humanidade, colaborando com a apropriação dos conhecimentos socialmente produzidos e, consequentemente, favorecendo a transformação do sujeito.

Nesse sentido, a Matemática Escolar articula os conhecimentos científicos com as situações cotidianas, colaborando com o percurso formativo do/a estudante na educação básica por meio do desenvolvimento de habilidades relativas aos processos de investigação, construção de modelos, representações significativas e resolução de problemas. Fortalece os repertórios expressivo e receptivo que, articulados ao domínio de linguagens matemáticas, corroboram a expressão pessoal e auxiliam na compreensão de fenômenos técnicos-científicos, socioeconômicos, culturais e outros. Nesse contexto contribui para a construção de argumentações consistentes nos mais variados ambientes e na organização e síntese de pensamentos e conhecimentos para tomada de decisões. E amplia os conhecimentos teórico-conceituais que devem estar articulados e contextualizados com o conhecimento pessoal, cultural e local que cada sujeito traz de suas rotinas, vivências e trajetórias.

Desde o final do século XX, vários movimentos voltados à educação têm suscitado e alimentado discussões que giram em torno da evolução das ideias que perpassam os processos relacionados ao ensino e a aprendizagem em Matemática. Nessas discussões, temas relacionados ao perfil dos/as jovens e as formas como aprendem (estilos de aprendizagem), o cenário social atual, as conexões e articulações entre conhecimentos e tecnologias (digitais, sociais etc.), saberes e capacidades e a formação integral têm provocado inquietações no universo educacional tanto no campo das práticas de ensino como de aprendizagem.

Esses movimentos têm oportunizado a ampliação dos olhares em relação aos Currículos Escolares da Educação Básica de forma que, nessa perspectiva, é esperado que as aulas de Matemática superem a velha proposta de aula expositiva, com foco em

fatos e conceitos memorativos e resolução de problemas sem contexto, sem preocupação com a construção lógico-histórico-formal dos conhecimentos e dos saberes estudados, sem estruturar percursos formativos cuja extrapolação desses conhecimentos e saberes matemáticos sejam previamente planejados com foco na autonomização e formação integral do/a estudante.

Assim, a Matemática Escolar, direcionada ao/à estudante do Ensino Médio, ao ser planejada com vista à sua formação integral precisa considerar seu contexto social, afinidades e inteligências, interações com o meio, experiências singulares com a vida e com as áreas do conhecimento bem como com a própria Matemática, para torná-lo/a protagonista de sua aprendizagem.

Para isso, o/a professor/a ao planejar o percurso formativo dos/as estudantes contribui com o desenvolvimento, apropriação, sistematização e consolidação dos conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas, inicialmente trabalhados na etapa do Ensino Fundamental, introduzindo-os/as no mundo técnico-científico.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018, p. 528),

> [...] a área de Matemática e suas Tecnologias têm a responsabilidade de aproveitar todo o potencial já constituído por esses estudantes no Ensino Fundamental, para promover ações que ampliem o letramento matemático iniciado na etapa anterior. Isso significa que novos conhecimentos específicos devem estimular processos mais elaborados de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar que permitam aos estudantes formular e resolver problemas em diversos contextos com mais autonomia e recursos matemáticos.

Nesse sentido, é fundamental que, nas aulas de Matemática do Ensino Médio, os aspectos sociais, culturais e locais sejam abordados com a intenção de levar o/a estudante a compreender a construção lógico-histórico-formal dos conhecimentos matemáticos. Aplicá-los em diversos contextos e/ou resolver problemas que transitam nesses aspectos, criando modelos e/ou propondo soluções com base nos conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas desenvolvidas pelos objetivos de aprendizagem desse documento.

Para isso, a BNCC (2018, p. 529) afirma que os/as estudantes do Ensino Médio devem "[...] mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados".

Dessa forma, a área de Matemática e suas Tecnologias na etapa do Ensino Médio, em Goiás, está articulada pensando em um currículo comprometido com seu tempo, cujo

olhar pedagógico preocupa-se com os domínios afetivo, cognitivo e psicomotor, nos quais os/as estudantes transitam, vivenciando e experimentando situações de aprendizagem previamente planejadas e organizadas de forma a garantir competências e desenvolver habilidades que favoreçam o avanço ao longo desta etapa de escolaridade.

Além disso, considera-se essencial que os/as estudantes desenvolvam a compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação com relação aos fatos, conceitos e procedimentos matemáticos estudados no Ensino Fundamental e que devem ser ampliados, sistematizados e consolidados no Ensino Médio. Dessa forma, a apropriação dos processos matemáticos tais como: a comunicação, as linguagens simbólica, formal e técnica, os cálculos, a matematização (identificação, associação, relação etc.), as representações, o raciocínio e a argumentação, as estratégias para a resolução de problemas e o uso de ferramentas matemáticas entre outros, estejam presentes em todo o percurso formativo desta etapa de ensino.

Nessa perspectiva, a BNCC (2018, p. 530), afirma que

> [...] as aprendizagens previstas para o Ensino Médio são fundamentais para que o letramento matemático dos estudantes se torne ainda mais denso e eficiente, tendo em vista que eles irão aprofundar e ampliar as habilidades propostas para o Ensino Fundamental e terão mais ferramentas para compreender a realidade e propor as ações de intervenção especificadas para essa etapa.

Portanto, a área de Matemática e suas Tecnologias, na etapa Ensino Médio em Goiás, propõe uma formação emancipadora do/a estudante, que se faz necessária para a retomada constante dos processos históricos e para a condução da construção dos conhecimentos matemáticos, bem como o desenvolvimento de habilidades e processos matemáticos que favoreçam a apropriação dos conhecimentos científicos já produzidos. Isso amplia as discussões dos problemas econômicos, políticos e sociais, experimentando o uso das várias ferramentas e tecnologias (digitais, sociais etc.) presentes no cenário atual, por meio do raciocínio lógico e do espírito de investigação na busca pela solução de problemas apresentados nos diversos contextos.

2.2 - A Base Nacional Comum Curricular

A BNCC é um documento de caráter normativo, concluído após amplo debate com a sociedade civil e com os/as educadores/as do Brasil, com o propósito de direcionar as propostas pedagógicas dos currículos das instituições de Educação Básica do país. A BNCC apresenta um conjunto de aprendizagens essenciais (AE) para garantir o

desenvolvimento integral do/a estudante, por meio de competências e habilidades, gerais e específicas que direcionam todo o percurso formativo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

As aprendizagens essenciais são organizadas na BNCC a partir da estruturação das competências e habilidades específicas que articulam-se por áreas de conhecimento. Sobre as competências, a BNCC (2018, p. 8) define que é a "[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho."

No caso da área de Matemática e suas Tecnologias, as cinco competências específicas elencadas na BNCC são:

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Sobre essas competências a BNCC (2018, p. 530) destaca que:

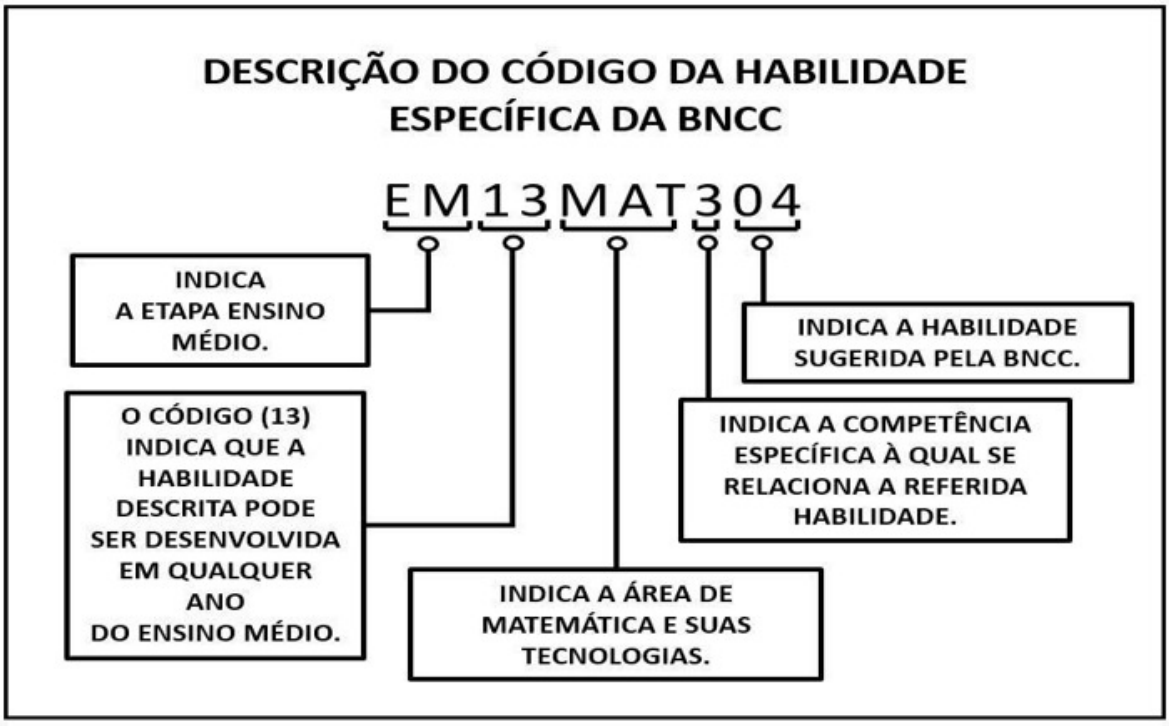
> [...] não têm uma ordem preestabelecida. Elas formam um todo conectado, de modo que o desenvolvimento de uma requer, em determinadas situações, a mobilização de outras. Cabe observar que essas competências consideram que, além da cognição, os estudantes devem desenvolver atitudes de autoestima, de perseverança na busca de soluções e de respeito ao trabalho e às opiniões dos colegas, mantendo predisposição para realizar ações em grupo.

Em relação às habilidades específicas e objetos do conhecimento, a BNCC (2018, p. 28) afirma que:

> Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos do conhecimento aqui entendidos como conteúdos, conceitos e processos , que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas.

Todas as habilidades específicas da BNCC possuem um código verificador cuja composição dos algarismos e letras fornecem informações conforme ilustra a figura 17, a seguir:

Figura 17 - Descrição do código da habilidade específica da BNCC.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC- GOEM.

2.3 - O DC-GOEM Referente à Área de Matemática e Suas Tecnologias

O DC-GOEM área de Matemática está organizado a partir das competências e habilidades essenciais que constam na BNCC do Ensino Médio e por Objetivos de Aprendizagem (OA), que serão apresentados posteriormente.

O eixo orientador para a estruturação, concepção e organização de todos os OA da área de Matemática são as 10 competências gerais e as competências e habilidades específicas de área apontadas pela BNCC para o Ensino Médio.

É importante ressaltar que o foco do DC-GOEM área de Matemática não é o trabalho com conteúdos matemáticos e, sim, o desenvolvimento de conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas essenciais para a ampliação, sistematização e consolidação das aprendizagens adquiridas no Ensino Fundamental.

Os Objetivos de Aprendizagem

Os Objetivos de Aprendizagem (OA), neste documento, são compreendidos como ferramenta pedagógica que tem a função de orientar o trabalho docente para possibilitar o desenvolvimento das habilidades específicas da área de Matemática e suas Tecnologias na BNCC.

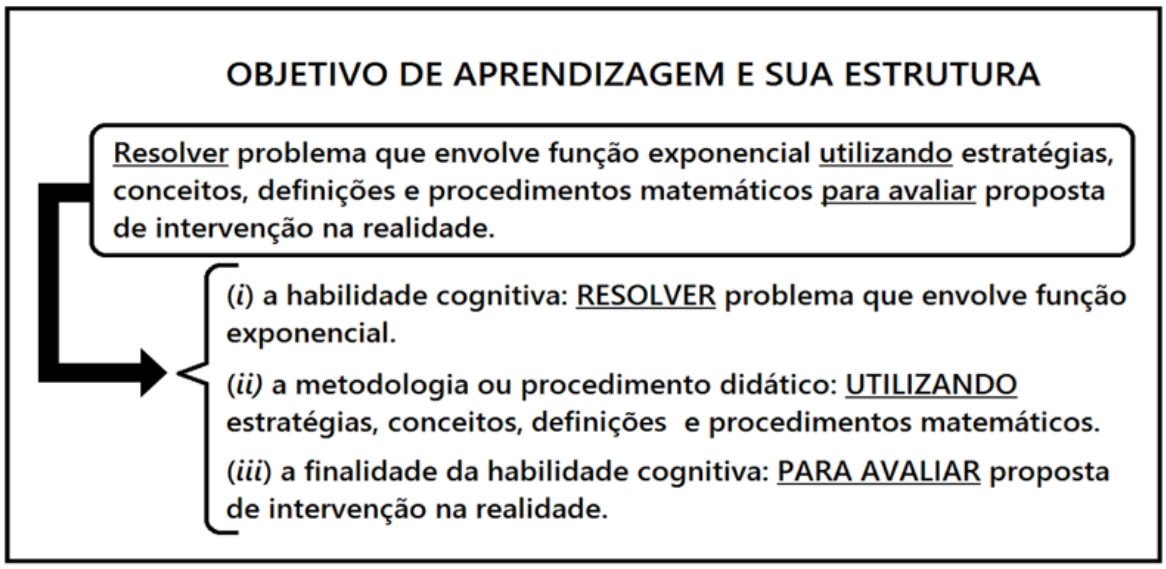
A estrutura do OA é composta por três etapas: (i) a habilidade cognitiva a ser desenvolvida durante o percurso formativo do/a estudante, (ii) a metodologia ou procedimento didático em que o/a professor/a organiza o percurso formativo da aula e, (iii) a finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva.

A seguir temos um exemplo de um OA e sua estrutura:

Observe na estrutura do OA, da figura 18, que a habilidade cognitiva é evidenciada pelo verbo RESOLVER apresentado no início do período. Este verbo será usado sempre no infinitivo e terá uma complementação que orientará a ação a ser desenvolvida pelo/a estudante. Entendemos, neste documento, que a junção do verbo com sua complementação é a habilidade cognitiva a ser desenvolvida pelo/a estudante.

Ainda no OA, da figura 18, a metodologia/procedimento didático em que o/a professor/a estrutura e organiza o percurso formativo da aula é evidenciado pela forma verbal UTILIZANDO apresentado, imediatamente, após a habilidade cognitiva. A conjugação dessa forma verbal é no gerúndio e terá uma complementação que orientará

Figura 18 - Objetivo de Aprendizagem e a sua estrutura.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM

a ação a ser desenvolvida pelo/a professor/a.

Finalmente, observe no OA que há um terceiro verbo, AVALIAR, cuja conjugação, também no infinitivo, determina a finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva pelo/a estudante. Este terceiro verbo é precedido pela preposição "PARA".

É válido informar que:

- as habilidades cognitivas que compõem os OAs foram definidas a partir das habilidades sugeridas pela BNCC;
- as metodologias ou procedimentos didáticos foram selecionados principalmente, nas competências específicas de Matemática da BNCC;
- as finalidades foram definidas com foco nos eixos cognitivos e nas competências e habilidades da Matriz de Referência de Matemática do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2009, a matriz vigente.

Todos os OAs deste documento, assim como as habilidades específicas da BNCC, terão um código de identificação com estrutura semelhante ao apresentado na figura 19, a seguir:

A Estrutura Deste Documento

O DC-GOEM área de Matemática tem sua estrutura organizada conforme a figura

Figura 19 - Descrição do código do Objetivo de Aprendizagem (OA) - Matemática e suas Tecnologias.

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM

19, para cada habilidade específica da BNCC será apresentada um conjunto de OAs que orientará o trabalho do/a professor/a no desenvolvimento dessas habilidades.

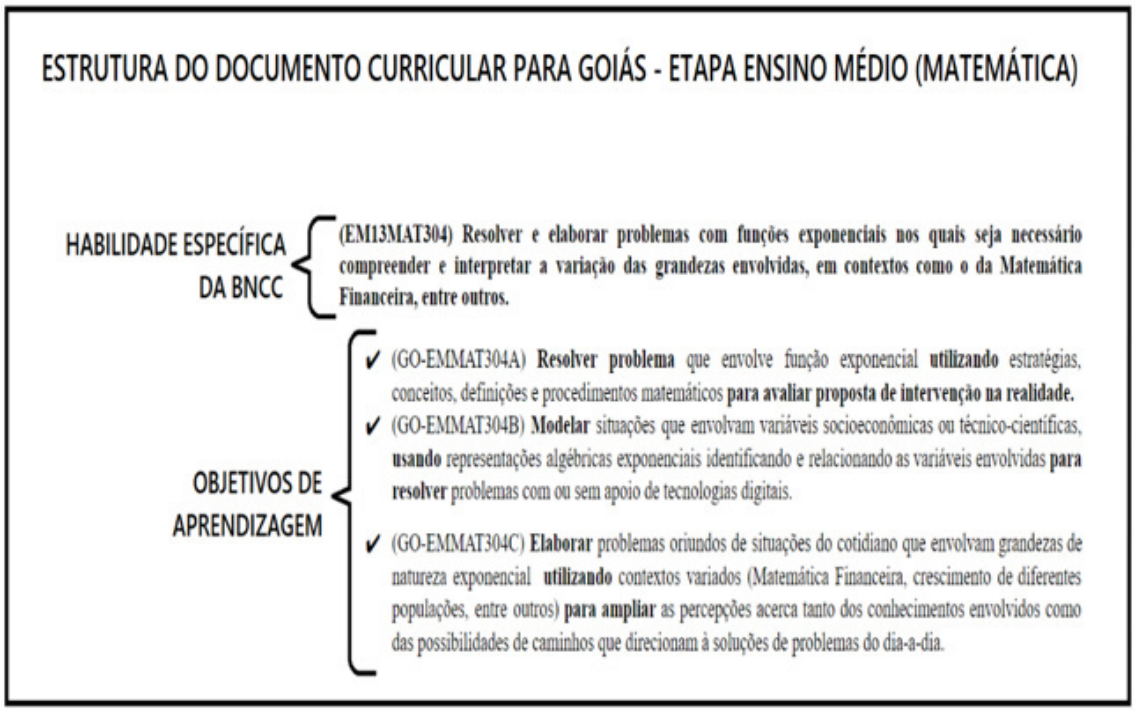
É válido destacar que o/a professor/a da área de Matemática e suas Tecnologias, desde que trabalhe o conjunto de OA que se articula para promover a habilidade específica da BNCC, tem total autonomia para desenvolver outras habilidades cognitivas, utilizando as metodologias e procedimentos didáticos que considerar importantes. Assim, pode definir, planejar e organizar novas finalidades para os conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas relacionadas ao objeto de conhecimento e o tema trabalhado.

2.4 - Conversa Com o/a Professor/a

Professor/a, o DC-GOEM área de Matemática aponta que a escola deve possibilitar ao/à estudante a aquisição dos conhecimentos científicos, culturais, desenvolver as capacidades intelectuais e aprofundar as competências e habilidades trabalhadas no Ensino Fundamental para a formação da personalidade de um sujeito crítico, ético, ativo e com valores que colaborem para sua formação humana.

Nesse sentido, é imprescindível que as aulas integrem os conhecimentos matemáticos às práticas socioculturais, TCTs e outros, e devem ser desenvolvidos a partir dos objetos

Figura 20 - Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (OA) e sua estrutura.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC- GOEM.

de conhecimento que compõem este DC-GOEM. Outros objetos de conhecimento podem ser inseridos por você, professor/a, para viabilizar o aprofundamento do que foi estudado no Ensino Fundamental e a formação integral e para que os/as estudantes possam:

a) dominar as linguagens essenciais da Matemática escolar;

b) construir e aplicar conceitos matemáticos para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas, entre outros;

c) selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema;

d) relacionar informações representadas em diferentes formas e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente;

e) recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

Para isso, considerar o caráter formativo, as diferentes aplicações dos conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas, observando as possibilidades transdisciplinares para articular com a vida e com as outras áreas de conhecimento, sejam no campo técnico, prático, abstrato, entre outros.

Assim, para pensar e planejar o ensino em seus diversos aspectos, é necessário compreender que o/a estudante do século XXI está em constante transformação, e inserido/a em um contexto em que as tecnologias tornaram-se parte vital de sua rotina com um amplo fluxo de informações difundidas velozmente.

Portanto, o desenvolvimento das capacidades intelectuais, a partir dos vários instrumentos, procedimentos e estratégias utilizadas pelo/a professor/a é uma ação fundamental para a formação integral do sujeito. Dessa forma, o/a professor/a ao refletir sobre o processo ensino-aprendizagem deve levar em consideração algumas ações como:

1) reconhecer o/a estudante como o protagonista de todo o processo;

2) refletir sobre os estilos de aprendizagem de cada sujeito;

3) retomar o percurso lógico-histórico de cada objeto de conhecimento;

4) promover a discussão dos conhecimentos matemáticos e de sua aplicação no campo filosófico;

5) garantir o direito de ampliação do vocabulário expressivo e receptivo do/a estudante;

6) respeitar os domínios afetivo e psicomotor em todo o percurso formativo do/a estudante;

7) desenvolver atividades que estimulem os domínios afetivo e psicomotor em todo o percurso formativo do/a estudante;

8) fazer uso das metodologias ativas do ensino híbrido e de procedimentos didáticos que garantam a aprendizagem com foco na formação integral do/a estudante;

9) articular os conhecimentos relacionados à cultura local e juvenil com os conhecimentos matemáticos escolares que compõem este DC-GOEM área de Matemática;

10) compreender o perfil do/a estudante do século XXI (afinidades, estilos cognitivos, dificuldades de aprendizagem, entre outros).

Assim, para a concretização desse DC-GOEM, é essencial compreender que o objetivo central do Ensino Médio é a formação integral do/a estudante. Esse documento traz o que é entendido pela BNCC como fundamental para a formação dos/as jovens. Reforçamos que você, professor/a, tem total autonomia para acrescentar e trabalhar todos os conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas que entender como fundamentais para a formação de nossos/as estudantes.

2.5 - Competências Específicas de Matemática

O DC-GOEM área de Matemática entende que as cinco competências específicas da área de Matemática devem contribuir para o desenvolvimento das Competências Gerais para a Educação Básica.

Nessa perspectiva, propomos orientações com foco no processo de investigação, construção de modelos e resolução de situações-problema das quais você, professor/a, tem total autonomia para ressignificá-las a partir do seu contexto considerando estratégia de ensino e procedimentos didáticos que possibilitem a ampliação, sistematização e consolidação das aprendizagens essenciais previstas pela BNCC.

Competência Específica 1

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

A competência específica 1 demonstra a importância da área de Matemática para outras Ciências e possibilita ao/à estudante verificar suas aplicações em diversos contextos os quais, você, professor/a tem a autonomia de adaptá-las para ampliar os conhecimentos. Possibilitar o acesso a gráficos dispostos pela mídia, explorar relações entre escalas termométricas, comparar as capacidades dos dispositivos de armazenamento e outros, são abordagens que permitem ao/à estudante investigar, refletir e argumentar sobre determinadas situações com base em fatos, comunicar utilizando diferentes linguagens, entre outros. Dessa forma, a competência específica 1 contribui para o desenvolvimento das Competências Gerais 1 e 7 da BNCC.

Competência Específica 2

Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

A competência específica 2 coloca o/a estudante no papel de protagonista. Propor ações como escolher um tema para trabalhar, planejar, executar, tomar decisões são desafios para o/a jovem no cenário atual, mas que permite perceberem as realidades existentes no território local, regional e nacional e até dentro da própria unidade escolar. Nessa perspectiva, desenvolver pesquisas voltadas a situações de saúde, sustentabilidade, as implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, a partir de necessidades específicas do cotidiano e comunicar os resultados utilizando, ou não, recursos tecnológicos, são possibilidades de intervenção na realidade. Dessa forma, a competência específica 2 se relaciona, com a Competência Geral 5 da BNCC.

No que se refere ao Projeto de Vida, essa competência específica proporciona ao/à estudante avançar nos âmbitos profissional, pessoal e social. A competência específica 2 favorece o desenvolvimento da Competência Geral 6 da BNCC, quando a pesquisa é desenvolvida em grupo.

Competência Específica 3

Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

Essa competência vai além da resolução de problemas, pois é possível, também, tratar da elaboração deles. A essência dessa competência é o "fazer matemático". Modelar problemas que envolvem variáveis, investigar informações apresentadas em textos, identificar relações entre grandezas e resolver problemas relacionados à função, são habilidades dessa competência específica que favorecem o desenvolvimento da Competência Geral 2. Modelar um problema com uso de tecnologia digital no

desenvolvimento da competência específica, essa contribui para a Competência Geral 5.

Competência Específica 4

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

Identificar uma função, construir um quadro ou tabela, reconhecer as relações existentes entre duas grandezas, analisar a relação entre os pares ordenados, converter representações algébricas de funções em representações geométricas são habilidades da competência específica 4 que indica como a interpretação e a resolução de situações-problema podem ser registradas, seja real ou fictícia, e buscar uma solução para o mesmo. No que tange ao Projeto de Vida, ela proporciona ao/à estudante avançar em todos os aspectos do seu desenvolvimento, seja ele pessoal, social e/ou profissional. Assim, essa competência específica contribui para o desenvolvimento das Competências Gerais 1 e 7.

Competência Específica 5

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

A Matemática, assim como outras ciências, exige um rigor no seu processo de construção e, portanto, leva o/à estudante a elaborar estratégias para investigar e estabelecer conjecturas que podem ser validadas ou não. Ou seja, a Competência Geral 5 permite que os/as estudantes compreendam todo o processo de construção e validação do conhecimento matemático e de áreas afins que compartilham o mesmo rigor. No que se refere ao Projeto de Vida, permite que, o/a estudante avance, principalmente no âmbito profissional, não deixando de lado sua importância no desenvolvimento pessoal e social.

O quadro 11 a seguir, traz, em síntese, para a área de Matemática e suas Tecnologias, as habilidades específicas propostas na BNCC-EM, bem como os objetivos de aprendizagem

relacionados a estas, construídos pela equipe de redatores/as do DC-GOEM desta mesma área. Objetos de conhecimento que podem ser mobilizados para o desenvolvimento das habilidades pretendidas são sugeridos na sequência, na última coluna.

Quadro 11. Habilidades específicas, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento propostos para a área de Matemática e suas Tecnologias.

Área de Matemática e Suas Tecnologias		
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
EM13MAT103) Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.	(GO-EMMAT103A) Reconhecer as unidades de medidas (comprimento, capacidade, massa, tempo, volume, armazenamento e velocidade de transferência de dados) identificando características específicas a suas respectivas grandezas para compreender seus usos em situações específicas e em contextos relativos a atividades cotidianas (das áreas de Ciências Humanas e da Natureza ou tecnológica), divulgados por diferentes meios. (GO-EMMAT103B) Compreender os usos das diferentes representações das grandezas de medidas (comprimento, capacidade, massa, tempo, volume, armazenamento e velocidade de transferência de dados) utilizando procedimentos matemáticos para interpretar textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam tais grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo SI. (GO-EMMAT103C) Interpretar medidas de diferentes grandezas, adotadas ou não pelo SI, utilizando procedimentos matemáticos para resolver problemas ligados aos avanços tecnológicos e/ou a atividades cotidianas. (GO-EMMAT103D) Resolver problemas que necessitem de conhecimentos articulados a diferentes unidades de medidas (comprimento, capacidade, massa, tempo, volume, armazenamento e velocidade de transferência de dados), utilizando instrumentos, convencionais ou não e procedimentos matemáticos para argumentar e tomar decisões sobre situações cotidianas.	Sistema Internacional de Medida.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT315) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.	(GO-EMMAT315A) Compreender o conceito de fluxograma como representação gráfica da sequência das etapas de um processo, lendo e identificando seus símbolos básicos (início/fim, seta, conector entre outros) e tipos (diagrama de blocos, de processos simples, funcional, horizontal, vertical entre outros) para mapear informações apresentadas em situações, bem como, organizar os processos, raciocínio e etapas para a resolução do problema. (GO-EMMAT315B) Organizar, por meio de fluxogramas, os processos, raciocínio e etapas para a resolução do problema selecionando e caracterizando os dados e informações apresentadas para investigar sequência das etapas de um processo, que envolvem conhecimentos numéricos, algoritmo, entre outros. (GO-EMMAT315C) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, algoritmos que resolvem problemas, analisando sua estrutura, as regras envolvidas, os raciocínios, procedimentos lógicos e/ou operações utilizadas, entre outros, para construir modelos e resolver problemas em diversos contextos.	Noções básicas de Matemática Computacional e fluxogramas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT315) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.	(GO-EMMAT315A) Compreender o conceito de fluxograma como representação gráfica da sequência das etapas de um processo, lendo e identificando seus símbolos básicos (início/fim, seta, conector entre outros) e tipos (diagrama de blocos, de processos simples, funcional, horizontal, vertical entre outros) para mapear informações apresentadas em situações, bem como, organizar os processos, raciocínio e etapas para a resolução do problema. (GO-EMMAT315B) Organizar, por meio de fluxogramas, os processos, raciocínio e etapas para a resolução do problema selecionando e caracterizando os dados e informações apresentadas para investigar sequência das etapas de um processo, que envolvem conhecimentos numéricos, algoritmo, entre outros. (GO-EMMAT315C) Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, algoritmos que resolvem problemas, analisando sua estrutura, as regras envolvidas, os raciocínios, procedimentos lógicos e/ou operações utilizadas, entre outros, para construir modelos e resolver problemas em diversos contextos.	Noções básicas de Matemática Computacional e fluxogramas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT405) Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.	(GO-EMMAT405A) Compreender a ideia básica de algoritmos como sequência finita de passos ("instruções"), registrando representações matemáticas (algébrica, geométrica, estatística, computacional, entre outras) referentes a situações cotidianas (rotineiras ou não) para organizar o processo e utilizar conceitos iniciais de linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática. (GO-EMMAT405B) Utilizar conceitos iniciais de linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática, analisando os resultados e suas implicações para resolver problemas que envolvam expressões algébricas, funções e/ou algoritmos matemáticos, entre outros. (GO-EMMAT405C) Resolver problemas que envolvam expressões algébricas, funções e algoritmos matemáticos, utilizando conceitos iniciais de linguagem de programação para buscar e propor soluções em contextos diversos da sociedade.	Noções elementares de Matemática Computacional. Algoritmos. Fluxogramas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT313) Utilizar, quando necessário, a notação científica para expressar uma medida, compreendendo as noções de algarismos significativos e algarismos duvidosos, e reconhecendo que toda medida é inevitavelmente acompanhada de erro.	(GO-EMMAT313A) Registrar informações numéricas apresentadas em textos diversos (científicos, técnicos ou jornalísticos etc.), utilizando a notação científica para adequar a escrita de números muito grandes ou muito pequenos. (GO-EMMAT313B) Resolver problemas de origem científica ou técnica, efetuando cálculos com números muito grandes ou muito pequenos, para expressar a solução com registros representados em notação científica. (GO-EMMAT313C) Identificar em registros referentes às medidas (de comprimento, área ou volume) algarismos significativos e duvidosos, analisando em textos e/ou situações problema a origem ou ponto de partida da medida apresentada para criticar se as informações apresentadas são totalmente verdadeiras.	Notação científica. Algarismos significativos e técnicas de arredondamento.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT404A) Compreender o conceito de função analisando situações que especifiquem a dependência entre variáveis para modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas. (GO-EMMAT404B) Compreender as relações estabelecidas entre grandezas que definem uma função, analisando suas representações algébrica e/ou gráfica para identificar o domínio, contradomínio, imagem, crescimento ou decrescimento. (GO-EMMAT404C) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), utilizando estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos. (GO-EMMAT404D) Modelar problemas que envolvem tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás dentre outras, investigando informações apresentadas em textos que trazem informações decorrentes de situações socioeconômicas, técnico-científicas etc., para resolver problemas relativos à realidade principalmente próxima ao/à estudante. (GO-EMMAT404E) Resolver problema cuja modelagem utiliza a noção de função, sintetizando informações apresentados em mais de uma fonte de conhecimento (no mínimo dois textos, texto e gráfico e/ou tabela etc.) para construir alternativas de soluções que eliminem problemas cotidianos.	Funções definidas por uma ou mais sentenças. Análise gráfica do comportamento dessas funções dentro dos seus respectivos domínios.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.	(GO-EMMAT510A) Pesquisar situações relacionadas às leis de formação ou funções em temas voltados a natureza socioeconômicas, técnico-científica etc. registrando os dados relativos ao comportamento das variáveis investigadas para construir gráficos que possibilitem tomadas de decisões posteriores. (GO-EMMAT510B) Construir gráficos de funções diversas definidas pela relação entre duas grandezas, utilizando dados apresentados em tabelas para inferir sobre a natureza das grandezas envolvidas. (GO-EMMAT510C) Investigar (com ou sem o apoio de tecnologias) dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, analisando as relações e variações estabelecidas entre as mesmas para descrever (oralmente ou por meio de textos - verbais, gráficos, esquemáticos entre outros) a relação observada.	Análise e construção de gráficos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT506) Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas.	(GO-EMMAT506A) Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, identificando informações (implícitas e explícitas), características e elementos referentes às formas poligonais para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, fatos relacionados as áreas de Ciências da Natureza e Humanas ou tecnológicas. (GO-EMMAT506B) Modelar a relação estabelecida entre a quantidade de lados de um polígono e seu perímetro e/ou a sua área, analisando as características e elementos dos mesmos para resolver problemas matemáticos relacionados ao cálculo de áreas e/ou perímetros. (GO-EMMAT506C) Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro e/ou da área de figuras, utilizando malhas quadriculadas para verificar se houve ampliação ou redução dessas malhas. (GO-EMMAT506D) Representar graficamente a variação da área e do perímetro de um polígono regular quando os comprimentos de seus lados variam, analisando e classificando as funções envolvidas para resolver problemas que envolvam as relações estabelecidas. (GO-EMMAT506E) Calcular a área e o perímetro de cômodos e terrenos, desenhando em uma malha quadriculada ampliando e/ou reduzindo o tamanho para analisar a variação do espaço. Polígonos regulares (perímetro e área)	Função linear. Função quadrática.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT314) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).	(GO-EMMAT314A) Reconhecer situações que envolvem proporcionalidade em diferentes contextos, compreendendo a ideia de grandezas direta e inversamente proporcionais para resolver problemas relativos à realidade e/ou solucionar problemas do cotidiano que envolvam relação entre grandezas tais como velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc. (GO-EMMAT314B) Resolver problemas que envolvem relação entre grandezas, analisando se as relações existentes são diretamente ou inversamente proporcionais para avaliar/criar propostas de intervenção na realidade. (GO-EMMAT314C) Elaborar problemas oriundos de situações do cotidiano, utilizando dados referentes às grandezas proporcionais (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.) para ampliar as percepções acerca tanto dos conhecimentos envolvidos como das possibilidades de caminhos que direcionam à soluções de problemas do dia a dia. (GO-EMMAT314D) Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou produto de outras grandezas, utilizando informações apresentadas pela mídia, livros, jornais e revistas para compreender conceitos como velocidade média, densidade demográfica, índice pluviométrico etc.	Razão. Proporção.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT101A) Interpretar dados e informações (econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza) que envolvam a variação entre grandezas, pesquisando e analisando gráficos (funções e/ou taxas de variação) para avaliar situações gerais relativas ao cotidiano. (GO-EMMAT101B) Resolver situações problemas que envolvam a matemática (econômicos, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza), sintetizando conhecimentos, situações apresentadas em jornais, revistas, sites de notícia etc. para modelar/propor soluções/alternativas relacionadas com as políticas e estratégias sociais direitos sociais, riscos, contingências e necessidades. (GO-EMMAT101C) Analisar gráficos (velocidade x tempo; espaço x tempo; aceleração x velocidade), utilizando gráficos da Mecânica (Física) para compreender situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza.	Funções: interpretação de gráficos e de expressões algébricas. Sistemas e unidades de medida: leitura e conversão de unidades de grandezas diversas. Variação de grandezas, como velocidade, concentração, taxas de crescimento ou decrescimento de populações, índices econômicos etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1^{o} grau.	(GO-EMMAT501A) Compreender o conceito de função polinomial de 1^{o} grau, identificando a relação entre "duas" variáveis apresentadas em textos de origem socioeconômicas e/ou de natureza técnico ou científica, entre outros para resolver situações problemas do cotidiano. (GO-EMMAT501B) Identificar possíveis leis de formação que se estabelecem da relação entre duas grandezas, analisando conjecturas apresentadas em quadros e/ou tabelas para expressar algebricamente as generalizações que se definem da relação entre duas grandezas. (GO-EMMAT501C) Modelar situações relacionadas as leis de formação definidas no campo das funções polinomiais de 1^{o} grau, representando no plano cartesiano os dados apresentados em quadros e/ou tabelas para analisar situações que possibilitem a tomada de decisões. (GO-EMMAT501D) Compreender as relações estabelecidas entre duas grandezas, analisando os dados e informações apresentadas em quadros e tabelas para construir gráficos de funções polinomiais de 1^{o} grau. (GO-EMMAT501E) Investigar relações entre números expressos em tabelas simples, identificando padrões e criando conjecturas para representar pontos no plano cartesiano.	Funções polinomiais do 1^{o} grau (função afim, função linear, função constante, função identidade). Gráficos de funções. Taxa de variação de funções polinomiais do 1^{o} grau.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a *softwares* ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.	(GO-EMMAT401A) Identificar uma função polinomial de 1º grau a partir de sua representação algébrica, observando o grau do polinômio que compõe a função para construir o gráfico. (GO-EMMAT401B) Construir um quadro ou tabela simples que relacione as variáveis de uma função polinomial de 1° grau atribuindo valores para a variável independente e determinando o valor da variável dependente para representar geometricamente no plano cartesiano, os pares ordenados obtidos. (GO-EMMAT401C) Reconhecer as relações existentes entre duas grandezas, diretamente/inversamente proporcionais dentro de textos técnicos e/ou científicos, relacionando gráficos para resolver problemas do cotidiano. (GO-EMMAT401D) Analisar a relação entre os pares ordenados que geram o gráfico de uma função polinomial de 1° grau, verificando se o comportamento, destes, estabelece uma relação de proporcionalidade para inferir e articular possíveis soluções de situações problema. (GO-EMMAT401E) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, recorrendo a *softwares* e/ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica para distinguir os casos nos quais o comportamento é proporcional.	Funções afins, linear e constante. Proporcionalidade, estudo do crescimento e variação de funções. Estudo da variação de funções polinomiais de 1º grau: crescimento, decrescimento, taxa de variação da função.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT302A) Modelar problemas que envolvem variáveis que se relacionam por meio de duas grandezas específicas, investigando informações apresentadas em textos socioeconômicas, técnico-científicas etc., para resolver problemas relativos à realidade, principalmente próxima ao/à estudante. (GO-EMMAT302B) Identificar informações oriundas da relação entre grandezas (funções) lendo gráficos / tabelas para resolver problemas matemáticos relacionados à função polinomial de 1º grau. (GO-EMMAT302C) Resolver problemas cotidianos relacionados à função polinomial de 1º grau e seus casos particulares, analisando as informações apresentadas graficamente para selecionar argumentos propostos como solução. (GO-EMMAT302D) Resolver problemas que envolvam funções polinomiais de 1º grau modelando variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas relacionadas à contextos diversos (históricos e atuais) para avaliar propostas de intervenção na realidade.	Funções afins, linear e constante. Gráficos e taxa de variação da função polinomial do 1º grau.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2^{o} grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.	(GO-EMMAT402A) Identificar uma função polinomial do 2^{o} grau a partir de sua representação algébrica, observando o grau do polinômio que compõe a função para construir o gráfico. (GO-EMMAT402B) Construir um quadro ou tabela simples que relacione as variáveis de uma função polinomial de 2^{o} grau, atribuindo valores para a variável independente e determinando o valor da variável dependente para representar geometricamente, no plano cartesiano, os pares ordenados obtidos. (GO-EMMAT402C) Reconhecer as relações existentes entre duas grandezas, em que uma é diretamente proporcional ao quadrado da outra, dentro de textos técnicos e/ou científicos, relacionando gráficos para resolver problemas relacionados ao cotidiano. (GO-EMMAT402D) Analisar a relação entre os pares ordenados que geram o gráfico de uma função polinomial de 2^{o} grau, verificando se o comportamento destes estabelece uma relação em que uma é diretamente proporcional ao quadrado da outra para inferir e articular possíveis soluções de situações problema. (GO-EMMAT402E) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2^{o} grau em representações geométricas no plano cartesiano, recorrendo a softwares e/ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica para distinguir os casos nos quais o comportamento é proporcional.	Função polinomial de 2^{o} grau. Gráficos de funções a partir de transformações no plano. Estudo do comportamento da função quadrática (intervalos de crescimento/decrescimento, ponto de máximo/mínimo e variação da função).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2^{o} grau do tipo $y = ax^2$.	(GO-EMMAT502A) Reconhecer as relações existentes entre duas grandezas, diretamente proporcional ao quadrado da outra dentro de textos técnicos e/ou científicos, relacionando gráficos para resolver problemas do cotidiano. (GO-EMMAT502B) Modelar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas quadráticas, observando dados numa tabela para resolver problemas do cotidiano. (GO-EMMAT502C) Selecionar números expressos em tabelas, identificando padrões para expressar graficamente essa generalização no plano cartesiano. (GO-EMMAT502D) Identificar padrões e criar conjecturas, utilizando dados de tabelas e gráficos para expressar algebricamente uma função polinomial de 2^{o} grau do tipo $y = ax^2$	Funções polinomiais do 2^{o} grau (função quadrática): gráfico, raízes, pontos de máximo / mínimo, crescimento / decrescimento, concavidade. Gráficos de funções.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos, envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT503A) Representar graficamente funções polinomiais de 2^{o} grau, observando o vértice, as raízes e o ponto $y = 0$, para resolver problemas do cotidiano. (GO-EMMAT503B) Resolver problemas do cotidiano envolvendo máximos e mínimos, da função polinomial de 2^{o} grau para propor soluções. (GO-EMMAT503C) Determinar pontos máximo e/ou mínimo de funções quadráticas em contextos econômicos e financeiros, observando as implicações dos coeficientes para compreensão das relações existentes entre as representações gráficas das funções. (GO-EMMAT503D) Utilizar as informações sobre vértices de parábolas, determinando suas relações com lançamentos oblíquos para estabelecer uma trajetória e/ou pontos máximo de alcance.	Funções polinomiais do 2^{o} grau (função quadrática). Gráficos de funções. Pontos críticos de uma função quadrática: concavidade, pontos de máximo ou de mínimo.
(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1^{o} ou 2^{o} graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT302A) Identificar informações oriundas da relação entre grandezas em contextos diversos (funções), lendo gráficos para resolver problemas cotidianos relacionados à função polinomial de 1^{o} ou 2^{o} grau. (GO-EMMAT302B) Resolver problemas cuja modelagem use a noção de funções polinomiais de 1^{o} ou 2^{o} graus apresentados em mais de uma fonte de conhecimento (dois textos, texto e gráfico, gráfico e tabela etc.) estabelecendo relações algébricas entre as informações apresentadas para construir alternativas de soluções que eliminem problemas cotidianos. (GO-EMMAT302C) Modelar problemas que envolvem variáveis que se relacionam por meio de duas grandezas específicas, investigando informações apresentadas em textos que trazem dados decorrentes de situações socioeconômicas, técnico-científicas etc, para resolver problemas relativos à realidade do/a estudante.	Função polinomial do 1° grau. Função polinomial do 2° grau. Variação entre grandezas (proporcionalidade e não proporcionalidade).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.	(GO-EMMAT308A) Relacionar, por semelhança de triângulos ou pelo Teorema de Pitágoras, as medidas dos lados e segmentos do triângulo retângulo (catetos, hipotenusa, altura relativa a hipotenusa e projeções dos catetos sobre a hipotenusa), identificando todas as medidas apresentadas no problema para compreender a origem e os processos que acarretam as relações métricas no triângulo retângulo. (GO-EMMAT308B) Relacionar, pelas Leis do Seno ou do Cosseno, as medidas dos lados de triângulos quaisquer com as medidas do seno ou do cosseno de seus respectivos ângulos, utilizando a tabela trigonométrica como suporte, para aplicar estas leis na resolução de problemas em diversos contextos (cálculo de distâncias, determinação da medida de ângulos ou relações trigonométricas, cálculo de perímetros, áreas, entre outros). (GO-EMMAT308C) Aplicar as relações métricas, as Leis do Seno e do Cosseno e as noções de congruência e semelhança em situações que envolvem triângulos, resolvendo problemas apresentados em contextos relacionados ao cotidiano para entender, propor soluções e construir argumentação consistente.	Lei dos Senos. Lei dos Cossenos. Teorema de Pitágoras. Congruência de triângulos (por transformações geométricas isometrias). Semelhança entre triângulos (por transformações geométricas homotetia).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.	(GO-EMMAT304A) Resolver problema que envolve função exponencial, utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para avaliar proposta de intervenção na realidade. (GO-EMMAT304B) Modelar situações que envolvam variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas exponenciais identificando e relacionando as variáveis envolvidas para resolver problemas com ou sem apoio de tecnologias digitais. (GO-EMMAT304C) Elaborar problemas oriundos de situações do cotidiano que envolvam grandezas de natureza exponencial, utilizando contextos variados (Matemática Financeira, crescimento de diferentes populações, entre outros) para ampliar as percepções tanto dos conhecimentos envolvidos como das possibilidades que direcionam à soluções.	Funções exponenciais. Noções de Matemática Financeira.
(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.	(GO-EMMAT305A) Resolver problema que envolve função logarítmica, utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para avaliar proposta de intervenção na realidade. (GO-EMMAT305B) Modelar situações que envolvam variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas logarítmicas identificando e relacionando as variáveis envolvidas para resolver problemas com ou sem apoio de tecnologias digitais. (GO-EMMAT305C) Elaborar problemas oriundos de situações do cotidiano que envolvam grandezas de natureza logarítmica, utilizando contextos variados (abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros) para ampliar as percepções tanto dos conhecimentos envolvidos como das possibilidades que direcionam a soluções.	Logaritmo (decimal e natural). Função logarítmica. Variação entre grandezas: relação entre variação exponencial e logarítmica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.	(GO-EMMAT403A) Identificar a relação estabelecida entre as grandezas, analisando as informações apresentadas em quadros, tabelas e/ou no plano cartesiano para determinar se a natureza de tais grandezas define gráficos de funções exponenciais ou logarítmicas. (GO-EMMAT403B) Analisar, com ou sem apoio de tecnologias digitais, informações de funções exponencial e logarítmica apresentadas em quadros, tabelas e/ou no plano cartesiano, reconhecendo suas características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) para estabelecer relações entre as representações dessas funções. (GO-EMMAT403C) Estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, comparando as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada uma das funções para propor soluções e comunicar resultados de problemas.	Funções: exponencial e logarítmica. Gráfico de funções a partir de transformações no plano. Estudo do crescimento e análise do comportamento das funções exponenciais e logarítmica em seus respectivos domínios.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.	(GO-EMMAT507A) Reconhecer situações que envolvem padrões numéricos em diferentes contextos, compreendendo a ideia de sequência (PA) para resolver problemas cotidianos. (GO-EMMAT507B) Compreender as características da progressão aritmética (PA), identificando seus elementos e conceitos (termos, posições dos termos, quantidade de termos, termo geral, razão, lei de formação, soma dos termos, entre outros) para aplicar tais conceitos na resolução de problemas que se relacionem às sequências. (GO-EMMAT507C) Analisar as propriedades inerentes a PA e suas aplicações, deduzindo suas fórmulas essenciais (termo geral, termo médio, soma dos primeiros termos, entre outras), para otimizar o uso de cada fórmula associada a uma situação problema. (GO-EMMAT507D) Associar PAs a funções afins de domínios discretos, empregando estratégias e recursos, como padrões, experimentações e diferentes tecnologias, para analisar as propriedades, deduzir fórmulas e/ou resolver problemas de diversos contextos. (GO-EMMAT507E) Modelar problemas que envolvem padrões aritméticos associados a PA, investigando dados e informações apresentadas em textos de natureza socioeconômica, técnico-científicas etc. para solucionar questões cotidianas.	Funções afins. Sequências numéricas: progressões aritméticas (P.A.).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.	(GO-EMMAT508A) Reconhecer situações que envolvem padrões numéricos em diferentes contextos, compreendendo a ideia de sequência (PG) para resolver problemas do cotidiano. (GO-EMMAT508B) Compreender as características da PG identificando seus elementos e conceitos (termos, posições dos termos, quantidade de termos, termo geral, razão, lei de formação, soma dos termos, entre outros) para aplicar os conceitos na resolução de problemas que se relacionem as sequências. (GO-EMMAT508C) Analisar as propriedades inerentes a PG e suas aplicações, deduzindo suas fórmulas essenciais (termo geral, termo médio, soma dos primeiros termos, soma dos termos de uma PG infinita, entre outras), para avaliar o melhor momento para a utilização de cada fórmula associada a uma situação problema. (GO-EMMAT508D) Associar PGs a funções exponenciais de domínios discretos, empregando estratégias e recursos, como padrões, experimentações e diferentes tecnologias, para analisar as propriedades, deduzir fórmulas e/ou resolver problemas de contextos diversos. (GO-EMMAT508E) Modelar problemas que envolvem padrões aritméticos associados a PG, investigando dados e informações apresentadas em textos de natureza socioeconômica, técnico-científicas etc. para resolver problemas do cotidiano do/a estudante.	Função exponencial. Sequências numéricas: progressões geométricas (P.G.).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.	(GO-EMMAT104A) Efetuar cálculo de porcentagem (acréscimos, descontos, taxas, entre outros), utilizando procedimentos matemáticos para compreender conceitos, evidências, taxas, índices e seus usos e intencionalidades nas atividades cotidianas divulgados por diferentes meios. (GO-EMMAT104B) Compreender os conceitos, evidências, taxas e índices relacionados a atividades cotidianas, investigando os processos de cálculo desses números, para interpretar ideias associadas a determinação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), de taxas de inflação, entre outros. (GO-EMMAT104C) Interpretar ideias associadas ao uso de taxas e índices de natureza socioeconômica (IDH, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.	Estatística: pesquisa e organização de dados. Porcentagens: cálculo de índices, taxas e coeficientes.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.	(GO-EMMAT203A) Determinar os valores de capitais, juros (simples e composto), montantes, taxas e/ou tempos - com as conversões de medidas necessárias - de aplicações financeiras, empréstimo etc., utilizando procedimentos matemáticos adequados para compreender conceitos essenciais de investigação, planejamento, execução, participação e análise do mundo contemporâneo. (GO-EMMAT203B) Compreender os conceitos essenciais da Matemática Financeira, educação financeira e outros, analisando dados e informações de problemas diversos (empréstimos, saúde, educação, finanças, sustentabilidade, tecnologia no mundo do trabalho etc.), para aplicar tais conceitos na busca por soluções de problemas. (GO-EMMAT203C) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações, envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e composto etc.), identificando elementos essenciais da Matemática Financeira (capital, tempo, taxas, entre outros) para resolver problemas relacionados a educação financeira, mercado (cotidiano e de trabalho) etc. e propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo.	Cálculos envolvendo porcentagens. Conceitos de Matemática Financeira (juros simples, compostos, taxas de juros etc.). Alguns sistemas de amortização. Noções de fluxo de caixa. Funções: exponenciais e logarítmicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.	(GO-EMMAT303A) Determinar os valores dos capitais, juros (simples e compostos), montantes, taxas e/ou tempos - com as conversões de medidas necessárias de aplicações financeiras, empréstimos, entre outros, utilizando procedimentos matemáticos adequados para interpretar situações que envolvem a ideia de juros apresentadas em textos, representações gráficas, quadros, tabelas e/ou planilhas (eletrônicas ou não). (GO-EMMAT303B) Interpretar situações que envolvem a ideia de juros (simples ou compostos) apresentadas em textos, representações gráficas, quadros, tabelas e/ou planilhas (eletrônicas ou não) verificando se o crescimento apresentado, em cada caso, é linear ou exponencial para comparar o usos dos conceitos(juros simples ou compostos) em situações específicas do cotidiano. (GO-EMMAT303C) Comparar situações que envolvem a ideia de juros (simples ou compostos) analisando os resultados e a adequação das soluções propostas para construir argumentação consistente e tomar decisões acerca de situações relacionadas à educação financeira, mercado (cotidiano e de trabalho) etc.	Conceitos de Matemática Financeira. Juros simples e juros compostos. Funções e gráficos de funções de 1º grau associado a juros simples e função exponencial associado a juros compostos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT505) Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.	(GO-EMMAT505A) Analisar situações que envolvem figuras planas, reconhecendo seus elementos e características (nomenclatura, regularidade, medidas, entre outros) para resolver problemas relacionados a espaço e forma. (GO-EMMAT505B) Resolver problemas que envolvam espaço e forma (perímetro e área de figuras planas, ladrilhamento de planos, entre outros) empregando estratégias e recursos, observando padrões com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados etc. (GO-EMMAT505C) Conjecturar a respeito de diferentes conceitos e propriedades relacionadas ao perímetro e área de figuras planas utilizando padrões observados para selecionar possíveis soluções de problemas cotidianos.	Polígonos regulares e suas características: ângulos internos, ângulos externos etc. Linguagem algébrica: fórmulas e generalizações.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT307A) Determinar as medidas de áreas de superfícies planas, utilizando estratégias, conceitos, definições, procedimentos matemáticos e conhecimentos geométricos (reconfigurações, aproximação por cortes, método da dissecção de figuras planas, entre outros) para argumentar e tomar decisões diante de problemas relacionados a espaço e forma. (GO-EMMAT307B) Deduzir expressões de cálculo construindo modelos e resolvendo problemas em diversos contextos da geometria plana, para aplicar tais deduções em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	Áreas de figuras geométricas: cálculo por decomposição, composição ou aproximação. Expressões algébricas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT105) Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).	(GO-EMMAT105A) Compreender os conceitos de reflexão, translação, rotação (congruência) e homotetia (semelhança) discutindo diferentes situações e sintetizando conceitos para resolver problemas que envolvam dois ou mais conceitos, simultaneamente. (GO-EMMAT105B) Utilizar as transformações e composições isométricas (translação, reflexão, rotação) e homotéticas identificando os casos específicos de simetria em que se aplicam para analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras). (GO-EMMAT105C) Analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras), utilizando procedimentos matemáticos para construir figuras a partir das transformações isométricas e homotéticas.	Geometria das Transformações: isometrias (reflexão, translação e rotação) e homotetia (ampliação e redução). Noções de geometria dos fractais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.	(GO-EMMAT306A) Registrar, em listas, tabelas e outras informações contidas em situações problemas, mídias (internet, livros ou revistas) que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos etc.) identificando as características gráficas das funções seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem), para justificar os procedimentos utilizados nas soluções. (GO-EMMAT306B) Interpretar registros, dados e informações em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais, comparando suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria para resolver problemas de natureza trigonométrica. (GO-EMMAT306C) Resolver problemas cotidianos que envolvem fenômenos periódicos reais, utilizando procedimentos matemáticos diversos para construir modelos de funções senos e cossenos e representá-las no plano cartesiano.	Trigonometria no triângulo retângulo (principais razões trigonométricas). Trigonometria no ciclo trigonométrico. Unidades de medidas de ângulos (radianos). Funções trigonométricas (função seno e função cosseno).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.	(GO-EMMAT310A) Compreender os conceitos essenciais da análise combinatória identificando características específicas dos princípios aditivo e multiplicativo para resolver problemas do cotidiano que envolvam contagem. (GO-EMMAT310B) Resolver problemas de contagem, aplicando os princípios multiplicativo e/ou aditivo para avaliar propostas de intervenção na realidade. (GO-EMMAT310C) Elaborar problemas de contagem que envolvem os princípios multiplicativo e/ou aditivo, recorrendo a estratégias diversas como o diagrama de árvore, entre outros, para analisar resultados, adequar soluções, construir argumentação e tomar decisões.	Noções de combinatória: agrupamentos ordenáveis (arranjos) e não ordenáveis (combinações). Princípio multiplicativo e princípio aditivo. Modelos para contagem de dados: diagrama de árvore, listas, esquemas, desenhos etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.	(GO-EMMAT311A) Identificar os conceitos essenciais de probabilidade, reconhecendo seus elementos em situações cotidianas (da área de Ciências da Natureza e Humanas, tecnológicas, técnico-científica etc.) para descrever o espaço amostral de eventos aleatórios. (GO-EMMAT311B) Compreender conceitos probabilísticos como espaço amostral de eventos aleatórios, analisando elementos e características específicas para calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados. (GO-EMMAT311C) Calcular medidas de tendência central ou de dispersão, utilizando procedimentos matemáticos para resolver e elaborar problemas cotidianos que envolvem o cálculo da probabilidade. (GO-EMMAT311D) Resolver problemas que envolvem conhecimentos de probabilidade e estatística, utilizando procedimentos matemáticos para avaliar propostas de intervenção na realidade.	Noções de probabilidade básica: espaço amostral, evento aleatório. Contagem de possibilidades. Cálculo de probabilidades simples. Estatística descritiva (medidas de posição e medidas de dispersão). Estatística indutiva, cálculo de probabilidades.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.	(GO-EMMAT511A) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais (discretos ou não) e eventos (equiprováveis ou não) identificando e classificando seus elementos para analisar situações probabilísticas cotidianas. (GO-EMMAT511B) Reconhecer o caráter de variáveis aleatórias, identificando o espaço amostral para resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidade em eventos equiprováveis. (GO-EMMAT511C) Investigar o cálculo de probabilidades, observando padrões, experimentações e diferentes tecnologias, para conjecturar sobre propriedades probabilísticas.	Probabilidade. Espaços amostrais discretos ou contínuos. Eventos equiprováveis ou não equiprováveis.
(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).	(GO-EMMAT106A) Reconhecer situações cotidianas (Ciências da Natureza e Humanas ou tecnológicas) em que seja necessário fazer escolhas, utilizando procedimentos matemáticos para determinar a probabilidade dos riscos relativos à cada decisão (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).	Porcentagem: cálculo de taxas, índices e coeficientes. Probabilidade simples e condicional. Eventos sucessivos, mutuamente exclusivos e não mutuamente exclusivos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.	(GO-EMMAT312A) Compreender os conceitos de probabilidade, a partir de exemplos (lançamento de dados ou moedas, retirada de cartas de baralho, entre outros), reconhecendo os elementos e características (espaço amostral, evento etc.) para calcular a probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos. (GO-EMMAT312B) Calcular a probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos, utilizando procedimentos matemáticos para resolver e elaborar problemas relacionados à situações cotidianas (Ciências da Natureza, Ciências Humanas, técnico-científicas, entre outras). (GO-EMMAT312C) Resolver problemas cotidianos relacionados à probabilidade, analisando as informações apresentadas em textos técnicos e/ou científicos para selecionar argumentos propostos como solução.	Eventos dependentes e independentes. Cálculo de probabilidade de eventos relativos a experimentos aleatórios sucessivos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT309A) Conhecer as características de sólidos geométricos (prismas, pirâmides e corpos redondos), identificando seus elementos (arestas, faces, vértices etc.) para calcular áreas totais e volumes. (GO-EMMAT309B) Calcular áreas totais e volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos, fazendo composições e decomposições para resolver problemas que envolvam gastos de materiais para revestir ou pintar os objetos estudados. (GO-EMMAT309C) Resolver e elaborar problemas cotidianos que envolvem o cálculo de áreas totais e volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos, com ou sem apoio de tecnologias digitais, utilizando procedimentos matemáticos e/ou geométricos para argumentar e tomar decisões relacionadas ao gasto de materiais.	Geometria Métrica: poliedros e corpos redondos. Área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT201) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.	(GO-EMMAT201A) Calcular o perímetro e a área de figuras planas, área total e volume de sólidos geométricos, de regiões reais, relacionando elementos e características (quantidade de lados, regularidade, composição, decomposição, medidas, entre outros) das formas geométricas planas com as espaciais para resolver problemas que envolvam medidas de grandezas. (GO-EMMAT201B) Resolver problemas que envolvam medidas de grandezas (cálculos de perímetro, área, volume, capacidade ou massa), utilizando procedimentos matemáticos para participar de ações voltadas a comunidade local. (GO-EMMAT201C) Propor ações voltadas a comunidade local relacionadas aos cálculos de perímetro, área, volume, capacidade ou massa, utilizando medidas de grandezas para intervir em contextos que favoreçam a comunidade.	Conceitos e procedimentos de geometria métrica. Sistema métrico decimal e unidades não convencionais. Funções, fórmulas e expressões algébricas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.	(GO-EMMAT504A) Reconhecer os diferentes tipos de sólidos geométricos e suas particularidades, ilustrando com objetos do cotidiano e/ou por aplicativos para dedução do princípio de Cavalieri para aplicá-las em situações reais. (GO-EMMAT504B) Compreender o princípio de Cavalieri verificando características e medidas de altura e área (base e lateral) para investigar o processo de obtenção do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones. (GO-EMMAT504C) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, utilizando o princípio de Cavalieri para determinar fórmulas do volume. (GO-EMMAT504D) Determinar fórmulas da medida do volume de sólidos geométricos, utilizando procedimentos matemáticos para resolver problemas que envolvem prismas em situações reais.	Sólidos geométricos: prismas, pirâmides, cilindros e cones. Cálculo de volume de sólidos geométricos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.	(GO-EMMAT509A) Identificar nas projeções refletidas no ambiente as formas geométricas reconhecendo seus respectivos elementos (vértices, lados, ângulos internos, externos e diagonais) para a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela. (GO-EMMAT509B) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), observando padrões e experimentações para estabelecer conjecturas acerca de seus conceitos e propriedades. (GO-EMMAT509C) Estabelecer conjecturas de diferentes conceitos e propriedades envolvidas na determinação da medida de ângulos e áreas de projeções, identificando a necessidade, ou não, de demonstração formal para justificar o uso de ferramentas que colaborem com a solução de problemas dessa natureza.	Transformações geométricas (isometrias e homotéticas). Posição de figuras geométricas: tangente, secante, externa. Inscrição e circunscrição de sólidos geométricos. Noções básicas de cartografia: projeção cilíndrica e cônica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.	(GO-EMMAT102A) Compreender as organizações de quadros, tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas, identificando em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, seus elementos, características, padrões, entre outros para interpretar situações em diversos contextos. (GO-EMMAT102B) Interpretar situações em diversos contextos apresentadas graficamente por meio de quadros, tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação (escalas e amostras não apropriadas, entre outros) para analisar informações como recurso para a construção de argumentos. (GO-EMMAT102C) Analisar informações expressas em quadros, tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas como recurso para a construção de argumentos, utilizando procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos (das Ciências da Natureza e Humanas ou tecnológicas) divulgados por diferentes meios.	Conceitos estatísticos de população e amostra. Confiabilidade de fontes de dados. Medidas de tendência central e de dispersão.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão).	(GO-EMMAT316A) Interpretar dados e informações representados de diferentes formas, analisando o contexto, para calcular as medidas de tendências central (moda, média e mediana) e de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão). (GO-EMMAT316B) Calcular as medidas de tendências central (moda, média e mediana) e de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão), utilizando procedimentos matemáticos para resolver problemas em diferentes contextos. (GO-EMMAT316C) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão), utilizando procedimentos matemáticos para avaliar propostas de intervenção na realidade.	Noções de estatística descritiva. Medidas de tendência central: média aritmética, moda e mediana. Medidas de dispersão: amplitude amostral, variância e desvio-padrão.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.	(GO-EMMAT202A) Definir os elementos básicos para a realização de uma pesquisa (objetivos, questionário, variáveis, população, entre outros), analisando as os assuntos e/ou temas de interesse para planejar e executar uma pesquisa amostral. (GO-EMMAT202B) Planejar e executar, a partir de necessidades específicas do cotidiano, uma pesquisa amostral, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes (jornais, revistas, mídias eletrônicas, entre outros) para comunicar os resultados. (GO-EMMAT202C) Comunicar os resultados da pesquisa amostral, utilizando relatórios, quadros, tabelas e gráficos para interpretar medidas de tendência central e de dispersão (amplitude e desvio padrão). (GO-EMMAT202D) Interpretar medidas de tendência central e de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos, para avaliar propostas de intervenção na realidade.	Conceitos iniciais de Estatística Descritiva. Medidas de tendência central (média aritmética, moda e mediana). Medidas de dispersão: amplitude amostral, desvio padrão e coeficiente de variação. Gráficos estatísticos: histogramas e polígonos de frequência. Distribuição normal.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionam estatísticas, geometria e álgebra.	(GO-EMMAT406A) Compreender os conceitos e as estruturas das representações gráficas, identificando seus elementos (título, eixos, legendas, rótulos, linhas etc.) para construir e interpretar quadros, tabelas e gráficos de frequências. (GO-EMMAT406B) Construir quadros, tabelas e gráficos de frequências analisando dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas (incluindo ou não o uso de softwares) que inter-relacionam estatísticas, geometria e álgebra para apresentar compilações, sínteses etc., referentes a resultados de pesquisas para a população. (GO-EMMAT406C) Interpretar dados de natureza científica e social apresentadas em quadros, tabelas e gráficos, identificando elementos e informações relevantes para avaliar propostas de intervenção na realidade.	Amostragem. Gráficos e diagramas estatísticos: histogramas, polígonos de frequências. Medidas de tendência central e medidas de dispersão.
(EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise.	(GO-EMMAT407A) Interpretar dados e informações estatísticas divulgadas em textos diversos por meio de quadros, tabelas, diagramas, gráficos (histograma, box-plot, de ramos e folhas, entre outros), analisando os conceitos envolvidos (população e amostra, frequências absoluta e relativa, entre outros) para reconhecer o uso estatístico mais adequado. (GO-EMMAT407B) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de gráficos, analisando diferentes diagramas para determinar resultados eficientes.	Gráficos e diagramas estatísticos: histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.	(GO-EMMAT301A) Determinar o conjunto solução de equações lineares simultâneas, utilizando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais, para resolver problemas do cotidiano. (GO-EMMAT301B) Identificar problema do cotidiano relacionado à matemática ou outras áreas do conhecimento, envolvendo equações lineares simultâneas analisando informações apresentadas em textos científicos e outros para sua resolução. (GO-EMMAT301C) Resolver e elaborar problemas que envolvem sistemas de equações, analisando os resultados e a adequação das soluções propostas, para construir argumentação consistente.	Sistemas de equações lineares.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

3 - Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

3.1 - Ciências da Natureza e Suas Tecnologias e o DC-GOEM

As Ciências da Natureza têm desempenhado um papel cada vez mais importante na vida em sociedade. As bases científicas historicamente lançadas sustentam muitos conhecimentos que hoje tomamos como certos e que têm influenciado diretamente nos avanços técnico-científicos.

Atualmente, os impactos positivos gerados pelos estudos nessa área podem ser percebidos, por exemplo, nos medicamentos que salvam vidas, nas tecnologias inseridas nos lugares em que vivemos e trabalhamos, na forma como nos comunicamos e numa infinidade de outras aplicações que irão moldar, inclusive, a maneira como interpretamos o mundo. Contudo, apesar de todas essas evidências sobre a importância do conhecimento e desenvolvimento científico, ainda pode-se perguntar: "Por que estudar Ciências da Natureza no Ensino Médio?"

Para responder a esse questionamento, é importante que se entenda um dos objetivos da Ciências da Natureza e suas Tecnologias: a compreensão do mundo natural e a avaliação dos impactos ambientais gerados pelas ações antrópicas, a partir de um olhar articulado, entre a Biologia, a Química e a Física. Nesse sentido, os conhecimentos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias podem ser mobilizados para desenvolver nos/nas estudantes a capacidade de interpretar o mundo que os/as cerca, tornando-os/as sujeitos pensantes e críticos, para que se formem cidadãos/cidadãs implicados/as no desenvolvimento social, político e econômico do país.

Voltando nosso olhar para o passado, podemos concluir que, desde os primórdios, a humanidade busca compreender a natureza por meio da manipulação e domínio de fenômenos naturais para o aperfeiçoamento das técnicas de sobrevivência. Assim, a Ciência se desenvolveu junto e por causa da espécie humana e percorreu um longo caminho até a formação de como a conhecemos hoje e ainda está em constante evolução.

O mundo passou por inúmeras transformações, desde os filósofos gregos pautados no empirismo, até o desenvolvimento dos procedimentos científicos que trouxeram a humanidade à sociedade tecnológica atual. Tais transformações, impulsionadas a partir do século VII, tiveram como fruto mais recente a ciência moderna focada na experimentação como forma de conhecer e delimitar leis naturais. Nascia, então, essa ciência moderna, apoiada em grandes mentes como as de Lavoisier e Galileu Galilei. Eles argumentavam que somente por meio de experimentos quantitativos poderíamos testar hipóteses e, seguramente, desvendar as lógicas do mundo (PORTO, 2008).

Nesse contexto, concluímos que a Ciência, de modo geral, pode ser uma atividade dinâmica ou metódica e ainda criativa com uma longa e interessante história, em que várias sociedades, em diferentes épocas, contribuíram para a construção do conhecimento, além do desenvolvimento e entendimento científico. Cientistas continuamente avaliam a solidez do conhecimento científico, testando leis e teorias anteriormente estabelecidas, modificando-as à medida que aparecem novas evidências ou mesmo ressignificando-as, a partir de evidências já existentes. (SINGH, 2006).

A ciência racionaliza o processo de pesquisa que se inicia por meio de indagações direcionadoras, sendo estas, muitas vezes, mais importantes que as próprias respostas a serem obtidas. O ato de questionar é de suma importância no processo de construção da ciência, mas esta não sobrevive nem se dissemina sem que seja ensinada (SILVA; FERREIRA; VIEIRA 2017). Assim, no processo de apresentação e contextualização dos conhecimentos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a escola ocupa um lugar central. O sucesso dessa tarefa pode estar em aproveitar uma característica que os seres humanos possuem: a curiosidade!

Ao longo da Educação Básica, a curiosidade pode ser instigada e trabalhada juntamente com as habilidades socioemocionais. A partir da intencionalidade pedagógica do/a professor/a, habilidades mais complexas e híbridas, como a criatividade e o pensamento crítico, podem ser, inicialmente, trabalhadas no Ensino Fundamental e continuamente desenvolvidas no Ensino Médio, favorecendo uma melhor articulação entre essas etapas e evitando-se rupturas.

Segundo Moreira (2011), os/as estudantes trazem consigo interesses individuais, experiências pessoais e culturais diversas, impactando o seu conhecimento prévio sobre ciência, tecnologia e o mundo em que vivem. Tal experiência e conhecimento podem ser alargados quando o professor estimula questionamentos e a construção conjunta do conhecimento. A partir do acolhimento e da escuta ativa dos/as estudantes, tanto as habilidades cognitivas quanto as habilidades socioemocionais podem ser desenvolvidas, promovendo o protagonismo dos/as estudantes e fazendo-os/as reconhecer como participantes ativos/as das sociedades as quais estão inseridos/as.

Em busca da formação integral do ser humano, o DC-GOEM - área Ciências da Natureza e suas Tecnologias - traz, em sua essência, objetivos de aprendizagem específicos que foram construídos, estruturados e organizados tendo como referência a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio. O objetivo destes documentos é garantir meios para o desenvolvimento das competências e habilidades em um contexto

social, ético, crítico e científico global.

O DC-GOEM oferece meios de favorecer e possibilitar o planejamento das aulas por parte dos/as professores/as, garantindo o desenvolvimento das habilidades que estão ligadas às três competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, as quais, por sua vez, relacionam-se diretamente com as dez competências gerais da BNCC.

Os meios em questão são intencionalidades didáticas na forma de objetivos de aprendizagem. Estes podem subsidiar o trabalho dos/as professores/as apresentando os conhecimentos escolares essenciais que devem ser trabalhados em sala de aula, articulando-os a procedimentos didáticos e metodologias, além de sugerirem finalidades, sejam estas para a própria área, áreas afins ou para a vida. Descrevem conceitos, conhecimentos e processos, ou seja, a aprendizagem esperada dos/as estudantes em cada habilidade a ser desenvolvida. Isso oferece um quadro de progressão e desenvolvimento dentro da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o que ajuda a planejar e monitorar a aprendizagem, e fazer análises sobre o desempenho dos/as estudantes (ANDERSON et al., 2001).

As habilidades específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias fornecidas pela BNCC do Ensino Médio foram aqui reescritas na forma de objetivos de aprendizagem, tendo como recurso de formulação a taxonomia de Bloom (ANDERSON et al., 2001). Esses objetivos constituem em uma evolução na busca de uma alternativa ao modelo embasado na aprendizagem de saberes disciplinares organizados ao redor de matérias convencionais, na qual o/a estudante deveria assumir os conteúdos como eram definidos pelas diferentes propostas científicas (ZABALA; ARNAU, 2014).

Considerando-se a interação entre os componentes curriculares: Biologia, Física e Química, os objetivos de aprendizagem estão organizados em três partes que evidenciam as habilidades cognitivas a serem aplicadas. A primeira parte faz referência a "o quê" se deseja aprender. A seguinte trata do "como", quer dizer, a metodologia que pode ser empregada. A última refere-se ao "para quê", ou seja, a finalidade do "o quê" e do "como" aprender.

Cada objetivo de aprendizagem segue o comando implícito "os/as estudantes irão...", apresentando, inicialmente, um verbo no infinitivo, que indica o processo cognitivo a ser desenvolvido, seguido do conhecimento que se espera que o/a estudante mobilize para alcançar o objetivo. Em seguida, um verbo no gerúndio especifica padrões, condições ou critérios de desempenho esperados, esclarecendo mais detalhadamente sobre o processo de

aprendizagem. E, por fim, mais um verbo no infinitivo, que traz uma justificativa a todo o processo e abre possibilidades de ampliação do conhecimento do/a estudante. Esses três verbos obedecem a uma determinada gradação ascendente de processos cognitivos fundamentais que podem ser agrupados nas categorias de nível básico, operacional ou global, expressando uma evolução na complexidade de habilidades de pensamento.

Dessa forma, para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça, as habilidades e competências a serem alcançadas pelos/as estudantes deverão ir além da memorização de fatos isolados ou da repetição de termos e teorias específicas. Por isso, é necessária a construção de objetivos de aprendizagem relacionados ao pensamento crítico-científico, de modo a encontrar aplicabilidade tanto no contexto científico, quanto no cotidiano do/a estudante, além de oferecer a base necessária para continuar seus estudos posteriores. Espera-se que os/as estudantes se sintam mais envolvidos/as quando são capazes de perceber a conexão entre os conceitos científicos que aprenderam e a aplicação no mundo a sua volta.

Todos esses aspectos do DC-GOEM da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias têm como objetivo auxiliar os/as profissionais da educação de nosso estado na formação e desenvolvimento intencional de vários aspectos dos/as estudantes, como cognitivos e socioemocionais, para que todos/as sejam capazes de agir de maneira autônoma, como sujeitos e cidadãos/ãs protagonistas em seus projetos de vida

Integração dos Componentes Curriculares

A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do DC-GOEM articula os componentes curriculares Biologia, Física e Química a partir de uma visão transversal e interdisciplinar, trazendo uma proposta de concepção do conhecimento contextualizado com a realidade social, econômica, ambiental e histórica e com os processos e práticas de investigação científica. Busca desenvolver a formação integral do/a estudante para enfrentar os novos desafios da contemporaneidade e na tomada de decisões éticas e fundamentadas a partir das habilidades construídas na Biologia, Física e Química.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) destaca a importância da transversalidade no Parecer Nº 7, de 14 de dezembro de 2010:

> A transversalidade orienta para a necessidade de se instituir, na prática educativa, uma analogia entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade). Dentro de uma compreensão

> interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (CNE/CEB, 2010, p. 24).

O Parecer diferencia, ainda, a transversalidade e a interdisciplinaridade. Enquanto a primeira refere-se à dimensão didático-pedagógica, a segunda refere-se à abordagem de como se dá a produção do conhecimento, como uma forma de organizar o trabalho didático pedagógico em que temas, eixos temáticos são integrados às disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas (p. 65).

As macroáreas Ciência e Tecnologia, Saúde e Meio Ambiente, Cidadania e Civismo, Economia e Multiculturalismo são abordadas de forma integrada e em níveis intradisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar entre os componentes curriculares de Biologia, Física e Química.

Nessa óptica, cada componente curricular área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do DC-GOEM apresenta determinada gama de conhecimentos de forma transversal e interdisciplinar para o desenvolvimento de expectativas de aprendizagens.

O componente curricular Biologia apresenta conhecimentos sobre a vida em sua diversidade de formas e níveis de organização, destacando a importância da natureza e dos recursos, com ênfase nos ecossistemas regionais. A partir do reconhecimento dos processos de transformação e evolução que permeiam a natureza, os/as estudantes terão a oportunidade de elaborar reflexões que posicionem a humanidade e o planeta Terra na história do Universo, bem como inteirar-se da evolução histórica dos conceitos e das diferentes interpretações e controvérsias envolvidas nessa construção.

Outro foco desse componente é a percepção de que o corpo humano como um todo dinâmico e articulado, e que a manutenção e o funcionamento harmonioso desse conjunto dependem da integração entre as funções específicas desempenhadas pelos diferentes sistemas que o compõem.

Além disso, destacam-se aspectos relativos à saúde, compreendida não somente como um estado de equilíbrio dinâmico do corpo, mas como um bem da coletividade, abrindo espaço para discutir o que é preciso para promover a saúde individual e coletiva. O/A estudante, também, será desafiado/a a analisar situações-problema para avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, como, por exemplo, a aplicação da tecnologia do DNA recombinante e o emprego de células-tronco.

O componente curricular Física, por sua vez, propõe ao/à estudante a análise dos fenômenos e processos tecnológicos, com base nas relações de energia, em sua conservação, condução e transformação, abordando a radioatividade e o eletromagnetismo e suas respectivas aplicações. Ademais, será apresentada a dinâmica dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo, a partir da análise das interações gravitacionais, além de tópicos da física moderna.

A discussão sobre as tecnologias relacionadas ao desenvolvimento de materiais e à geração, à transmissão e ao consumo de energia elétrica, conduzirá os/as estudantes à análise dos diferentes modos de vida das populações humanas e suas dependências desses fatores. A compreensão desses processos é essencial para um debate fundamentado sobre os impactos da tecnologia nas relações humanas, sejam elas locais ou globais, e suas implicações éticas, morais, culturais, sociais, políticas e econômicas.

O componente curricular Química apresenta para o/a estudante uma abordagem sobre os fenômenos naturais e processos produtivos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, propondo ações individuais e coletivas para aperfeiçoar processos produtivos, minimizar os impactos socioambientais e melhorar as condições de vida em âmbito local, regional e global. As interpretações dos diferentes modelos, leis e teorias permitem ao/à estudante analisar as explicações acerca do conhecimento científico, da evolução histórica dos conceitos e das controvérsias envolvidas nessa construção.

O desenvolvimento da capacidade de seleção e análise de informações do/a estudante será promovido a partir da investigação do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações, usando modelos explicativos, considerando o contexto histórico da construção do conhecimento científico e utilizando procedimentos e linguagens próprias da Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Tais capacidades permitem investigar situações-problema e avaliar as aplicações do conhecimento científico e tecnológico nas diversas esferas da vida humana com ética e responsabilidade.

Enfim, neste DC-GOEM, habilidades de área foram desdobradas em objetivos de aprendizagens, buscando ampliar o diálogo entre os componentes curriculares para a promoção de transformações na aprendizagem rígida e fragmentada de objetos de conhecimento da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Visões interdisciplinares e transversais das diversas temáticas referenciadas na BNCC, também foram aqui consideradas, visando, principalmente, à formação integral do/a estudante. E, assim como para a produção dos conhecimentos nos diversos campos científicos, é

fundamental a integração dos componentes para a construção de saberes escolares relevantes e contextualizados. Sendo assim, buscamos articular a Biologia, a Física e a Química aos eixos temáticos aqui apresentados, fazendo com que a tradicional fragmentação do conhecimento por disciplinas seja superada, possibilitando um verdadeiro trabalho por área do conhecimento.

Direitos de Aprendizagem Competências e Habilidades

A Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio preconiza que a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias deve comprometer-se com a formação dos/as estudantes para o enfrentamento dos desafios da contemporaneidade. Possibilitando, assim, a esse/a estudante realizar novas leituras de mundo, ampliar suas experiências com maturidade, aprofundar o exercício do pensamento crítico, fazer julgamentos pautados em argumentos consolidados, ter iniciativas e tomar decisões conscientes (BNCC, 2018).

O desenvolvimento dessas práticas fortalece os aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais do/a estudante por meio de processos educativos significativos, promovendo a autonomia, discussões sobre as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas e o desenvolvimento do seu protagonismo na construção e consolidação do seu Projeto de Vida. (DCNEM, 2018, p.2).

A BNCC propõe para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias uma ampliação e aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental. Para isso precisam ser desenvolvidas competências e habilidades entendidas como conhecimentos em ação, que, sendo continuamente mobilizados, articulados e integrados, permitem dar significado à vida dos/as estudantes.

É importante ressaltar que a área de Ciências da Natureza busca, por meio de suas competências e habilidades, uma contextualização do que é ensinado, trazendo temas que sejam de interesse dos/as estudantes e de relevância para o desenvolvimento da cidadania. Essa contextualização é demarcada pelos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs).

Os TCTs, dentro da área, são trabalhados de maneira interdisciplinar, podendo haver uma interação entre eles sob a perspectiva da transdisciplinaridade. Esta contribui para que os saberes construídos extrapolem os objetos de conhecimento sugeridos e contemplem outras áreas do conhecimento, levando, assim, o/a estudante a reconhecer temas que atendem às demandas da sociedade contemporânea, aprendendo conceitos e desenvolvendo habilidades essenciais tanto para o progresso escolar quanto para a

convivência em comunidade (BRASIL, 2018).

Desse modo, em conformidade com a própria natureza da área e em articulação com as competências gerais da Educação Básica e com a área de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental (BRASIL, 2018), no Ensino Médio, a área de Ciências da Natureza visa a construção de conhecimentos no formato de uma espiral para que conteúdos já vistos, sejam retomados dando continuidade ao processo de aprendizagem, garantindo assim aos/às estudantes o desenvolvimento de competências específicas juntamente com suas habilidades propostas.

A Competência 1 busca analisar os fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (BRASIL, 2018).

Essa competência tem como objetivo introduzir a prática da investigação científica e ressaltar a importância dessa temática na análise do mundo contemporâneo, por meio das relações e interações entre matéria e energia presentes em fenômenos naturais e em processos tecnológicos, permitindo ao/à estudante consolidar conhecimentos com maior nível de abstração e propostas de intervenção cenários mais abrangentes e complexos, agindo de forma mais responsável em relação à natureza e seus recursos. Podem ser mobilizados nessa competência específica conteúdos como: estrutura da matéria; transformações químicas; leis ponderais; cálculo estequiométrico; princípios da conservação da energia e da quantidade de movimento; ciclo da água; leis da termodinâmica; cinética e equilíbrio químicos; fusão e fissão nucleares; espectro eletromagnético; efeitos biológicos das radiações ionizantes; mutação; poluição; ciclos biogeoquímicos; desmatamento; camada de ozônio e efeito estufa; desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias de obtenção de energia elétrica; processos produtivos como o da obtenção do etanol, da cal virgem, da soda cáustica, do hipoclorito de sódio, do ferro-gusa, do alumínio, do cobre, entre outros. (BRASIL,2018, p.554).

A Competência 2 busca também analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizando previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. (BRASIL, 2018).

Nessa competência específica, podem ser mobilizados conhecimentos conceituais relacionados a: origem da Vida; evolução biológica; registro fóssil; exobiologia; biodiversidade; origem e extinção de espécies; políticas ambientais; biomoléculas;

organização celular; órgãos e sistemas; organismos; populações; ecossistemas; teias alimentares; respiração celular; fotossíntese; neurociência; reprodução e hereditariedade; genética mendeliana; processos epidemiológicos; espectro eletromagnético; modelos atômicos, subatômicos e cosmológicos; astronomia; evolução estelar; gravitação; mecânica newtoniana; previsão do tempo; história e filosofia da ciência; entre outros (BRASIL, 2018, p.543).

A Competência 3 apresenta enfoque na investigação científica e processos tecnológicos. Esta sugere o exame de situações-problema e a aplicação de conhecimentos técnico-científicos, considerando suas implicações no mundo. Também enfatiza sobre o uso de procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para propor soluções às demandas locais, regionais e/ou globais, considerando, também, a necessidade de comunicação das descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) . (BRASIL, 2018).

Assim, essa competência tem como objetivo mobilizar conhecimentos relacionados a: aplicação da tecnologia do DNA recombinante; identificação por DNA; emprego de células-tronco; produção de armamentos nucleares; desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias de obtenção de energia elétrica; estrutura e propriedades de compostos orgânicos; agroquímicos; controle biológico de pragas; conservantes alimentícios; mineração; herança biológica; darwinismo social, eugenia e racismo; mecânica newtoniana; equipamentos de segurança. (BRASIL,2019, p.544).

Dessa forma, o aprendizado das Ciências da Natureza e suas Tecnologias pode ir além de seus conteúdos conceituais, permitindo aos/às estudantes ampliarem suas visões de mundo, tornando-os/as capazes de compreendê-lo e transformá-lo. Assim, um percurso significativo de aprendizagens pode ser construído, oportunizando a ampliação e o aprofundamento dos conhecimentos explorados nos anos finais do Ensino Fundamental.

Conexões entre a Formação Geral Básica do Ensino Médio e o Ensino Fundamental

Para assegurar as aprendizagens essenciais, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias está organizada de duas formas ao longo da Educação Básica: em três unidades temáticas no Ensino Fundamental e duas no Ensino Médio. Cada unidade

contempla um arranjo de objetos de conhecimentos, que se relacionam a um número variável de habilidades. Estas foram cuidadosamente analisadas e desdobradas, de acordo com a gradação dos processos cognitivos e peculiaridades regionais e locais.

De acordo com BRASIL (2018), as unidades temáticas do Ensino Fundamental estão organizadas da seguinte forma:

Matéria e Energia contempla o estudo de materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, com objetivo de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos energéticos.

Vida e Evolução propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, à vida como fenômeno natural e social, aos elementos essenciais a sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta. Além disso, retrata o corpo humano como um todo dinâmico e articulado, com o funcionamento harmônico e integrado. Essa unidade também destaca os aspectos relativos à saúde individual e coletiva.

Terra e Universo busca a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes, suas dimensões, composições, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles. Além disso, essa unidade promove o estudo dos fenômenos naturais, do clima, das características importantes para a manutenção da vida na Terra, como o efeito estufa e a camada de ozônio, e dos fenômenos naturais de nosso planeta, como vulcões, tsunamis e terremotos, bem como aqueles mais relacionados aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra, em uma perspectiva de maior ampliação de conhecimentos relativos à evolução da vida e do planeta, ao clima e à previsão do tempo, entre outros fenômenos.

Essas três unidades temáticas do Ensino Fundamental são consideradas sob a perspectiva da continuidade das aprendizagens e de integração, desenvolvendo as habilidades, a partir dos objetos de conhecimento ao longo dos anos de escolarização, ocorrendo uma articulação de conhecimentos específicos da área de Ciências da Natureza com outros das demais áreas do conhecimento (Linguagens, Ciências Humanas e Matemática). Isso é evidenciado quando temas importantes, como a sustentabilidade socioambiental, o ambiente, a saúde e a tecnologia - são desenvolvidos conjuntamente.

O ensino e a aprendizagem de Ciências da Natureza, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, viabiliza a leitura e a interpretação de mundo, contribuindo com a formação integral de cidadãos/cidadãs conscientes sobre questões que envolvem ciência e tecnologia e ao mesmo tempo ativos na busca e desenvolvimento de ações que beneficiem

o meio ambiente e a coletividade humana. Nesse sentido, uma sequência hierárquica de complexificação das habilidades cognitivas e socioemocionais, ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental, possibilita resguardar a progressão das aprendizagens dos/das estudantes. O desenvolvimento de temas cognitivos mais concretos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, seguido de uma ampliação progressiva da capacidade de abstração e autonomia de ação e pensamento nos anos finais, permite tanto o desenvolvimento de diferentes habilidades ligadas a um mesmo objeto de conhecimento, quanto consolida uma transição suave e sem rupturas no processo de aprendizagem escolar.

No Ensino Médio, as unidades temáticas ampliam-se e buscam aprofundar as habilidades desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental, considerando os conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que os/as estudantes desenvolveram, bem como os saberes que mobilizaram para resolver demandas complexas da vida cotidiana para o pleno exercício da cidadania, visando, inclusive, a uma futura inserção no mundo do trabalho.

Na unidade temática **Matéria e Energia**, há uma diversificação de situações-problema, incluindo aquelas que permitem aos/às estudantes a aplicação de modelos com maior nível de abstração e de propostas de intervenção em contextos mais amplos e complexos.

Vida e Evolução e **Terra e Universo** são unificadas na unidade **Vida, Terra e Cosmos**. Esta busca uma compreensão mais ampla dos fenômenos biológicos, físicos e cosmológicos. Isso significa considerar a complexidade relativa à origem, evolução e manutenção da vida, como também às dinâmicas das interações gravitacionais. Implica, ainda, considerar modelos mais abrangentes ao explorar algumas aplicações das reações nucleares, a fim de explicar, por exemplo, processos estelares, datações geológicas e formação da matéria e da vida.

Uma nova unidade temática está proposta no DC-GOEM: **Pesquisa e investigação científica**. Nela, o letramento científico desenvolvido no Ensino Fundamental será aprofundado com práticas científicas de investigação, pesquisa, levantamento bibliográfico, produção de artigos científicos e propostas de intervenção e aplicação dos conhecimentos para que o/a estudante possa atuar com consciência, autonomia e conhecimento o desenvolvimento sustentável do ambiente em que está inserido/a.

De modo geral, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe que os/as estudantes ampliem suas habilidades investigativas desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental, apoiando-se em análises quantitativas e qualitativas e na avaliação e

comparação de modelos explicativos. Além disso, espera-se que aprendam a estruturar linguagens argumentativas que lhes permitam comunicar, para diversos públicos, em contextos variados e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), conhecimentos produzidos e propostas de intervenção, pautadas em evidências, conhecimentos científicos e princípios éticos e responsáveis (Quadro 12).

Quadro 12. Articulação de algumas habilidades para o Ensino Fundamental com habilidades a serem desenvolvidas no Ensino Médio na área de Ciências da Natureza.

Ensino Fundamental			Ensino Médio		
Eixo Temático	**Ano**	**Habilidade BNCC**	**Eixo Temático**	**Série**	**Habilidade DC-GOEM**
Terra e Universo	4º	(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.	**Vida, Terra e Cosmos.**	1ª, 2ª ou 3ª	(GO-EMCNT204E) Compreender as Leis que descrevem os movimentos dos corpos celestes analisando as interações gravitacionais (com ou sem uso softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros) para prever fenômenos astronômicos.
	5º	(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.			
	8º	(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.			
Matéria e Energia	7º	(EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.	**Matéria e Energia**	1ª, 2ª ou 3ª	(GO-EMCNT102G) Discutir sobre as quantidades de calor trocadas em um sistema isolado termicamente, propondo a construção de um calorímetro caseiro para medir a variação de calor das reações.
Vida e Evolução	7º	(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.	**Vida, Terra e Cosmos**	1ª, 2ª ou 3ª	(GO-EMCNT310G) Identificar os principais agentes etiológicos relacionados a infecções e verminoses, considerando a relação ecológica parasita-hospedeiro para justificar os principais mecanismos de profilaxia, saneamento básico e políticas públicas voltadas à promoção e manutenção da saúde no estado de Goiás.

Fonte: BRASIL, 2019.

Considerando que no Ensino Fundamental as tecnologias foram abordadas sob uma perspectiva de aplicação de conhecimentos e análise de efeitos sobre a saúde e a qualidade

de vida das pessoas, no Ensino Médio, prevê-se o aprofundamento das reflexões a respeito das tecnologias, tanto no que diz respeito aos meios de produção e seu papel na sociedade atual, quanto às perspectivas futuras de desenvolvimento tecnológico.

Da Base ao Currículo: Os Caminhos para a Construção do Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio

A BNCC envolveu a sociedade e os/as educadores/as do Brasil em debates com o propósito de direcionar as adequações e propostas pedagógicas dos currículos escolares das instituições de Educação Básica do país. Este documento apresenta o conjunto de aprendizagens consideradas essenciais para implementar os novos documentos curriculares da Educação Básica de forma a garantir o desenvolvimento integral do/a estudante, por meio das competências gerais e específicas. Estas últimas englobam, também, habilidades específicas que têm a pretensão de direcionar todo o percurso formativo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

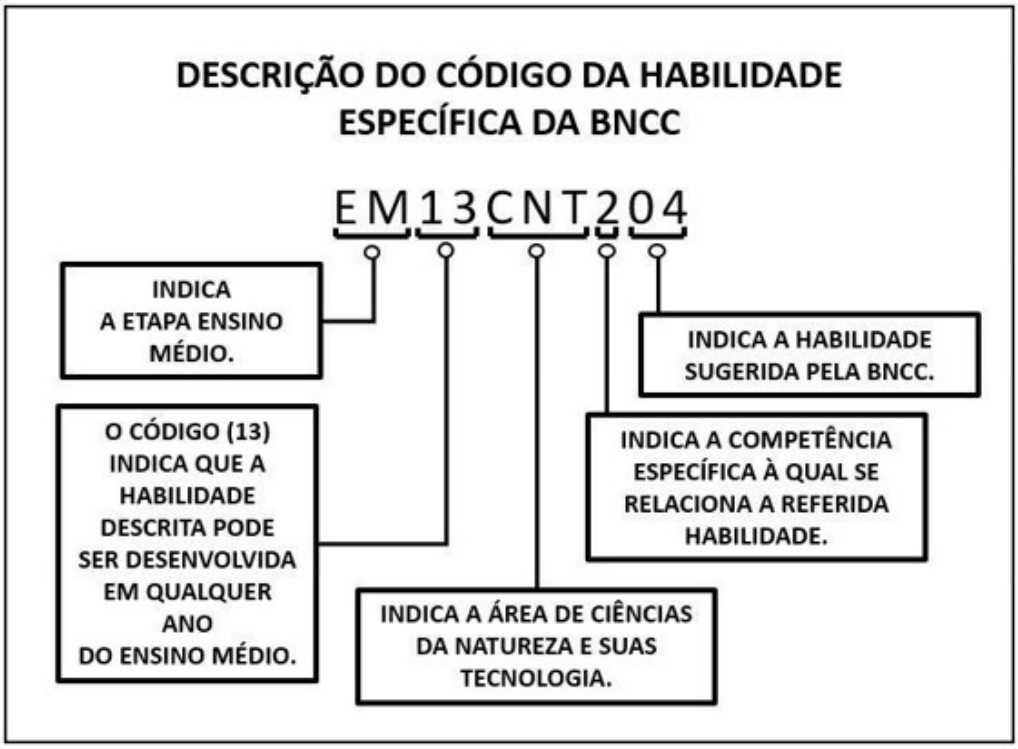
> Conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, Lei nº 9.394/1996), a Base deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil. A Base estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a Base soma-se aos propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018, p. 8).

Na BNCC as aprendizagens consideradas essenciais são organizadas a partir da estruturação das competências e habilidades específicas que se articulam por áreas do conhecimento. E define competência como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Já as habilidades expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos/às estudantes nos diferentes contextos escolares.

Para garantir o desenvolvimento das competências específicas, cada componente curricular apresenta um conjunto de habilidades. Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos de conhecimento, que são entendidos como conteúdo, conceitos e processos; que, por sua vez, são organizados em unidades temáticas.

Todas as habilidades específicas da BNCC possuem um código verificador cuja composição dos algarismos e letras fornecem informações conforme ilustra a figura 21 a seguir.

Figura 21 - Descrição do código da habilidade específica - Ciências da Natureza e suas Tecnologias.



Fonte: Equipe de redatores/as do DC-GOEM.

3.2 - A Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias no DC-GOEM

O DC-GOEM reproduz as competências e habilidades essenciais que constam na BNCC do Ensino Médio e acrescenta Objetivos de Aprendizagem estruturados pela Equipe de redatores/as da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do Ensino Médio, a partir de colaborações internas e externas à Secretaria de Estado da Educação de Goiás (Seduc-GO). Os eixos orientadores da estruturação, concepção e organização de todos os Objetivos de Aprendizagem aqui apresentados foram as próprias competências e habilidades específicas que compõem a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do Ensino Médio, na BNCC, referente à etapa do Ensino Médio.

É importante ressaltar que o trabalho pedagógico a ser realizado, com base neste

documento curricular, não será simplesmente baseado em conteúdos e sim no desenvolvimento de conhecimentos, saberes e capacidades essenciais, relacionadas às Ciências da Natureza e suas Tecnologias que, articulados aos objetos de conhecimento propostos aqui ou pelos/as próprios/as professores/as, possam garantir ao/à estudante ampliar, sistematizar e consolidar suas aprendizagens iniciadas e desenvolvidas anteriormente, ao longo da Educação Básica.

Os Objetivos de Aprendizagem

Os Objetivos de Aprendizagem (OA), nesse documento, são apresentados como caminhos a serem trilhados na prática pedagógica, orientando o trabalho docente e objetivando o desenvolvimento das habilidades específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (BNCC-EM).

Para isso, o OA orienta (i) a habilidade cognitiva a ser desenvolvida durante o percurso formativo do/a estudante, (ii) a metodologia ou procedimento didático em que o/a professor/a estrutura e organiza o percurso formativo da aula e, (iii) a finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva. A figura 22[37] apresenta um Objetivo de Aprendizagem e sua estrutura.

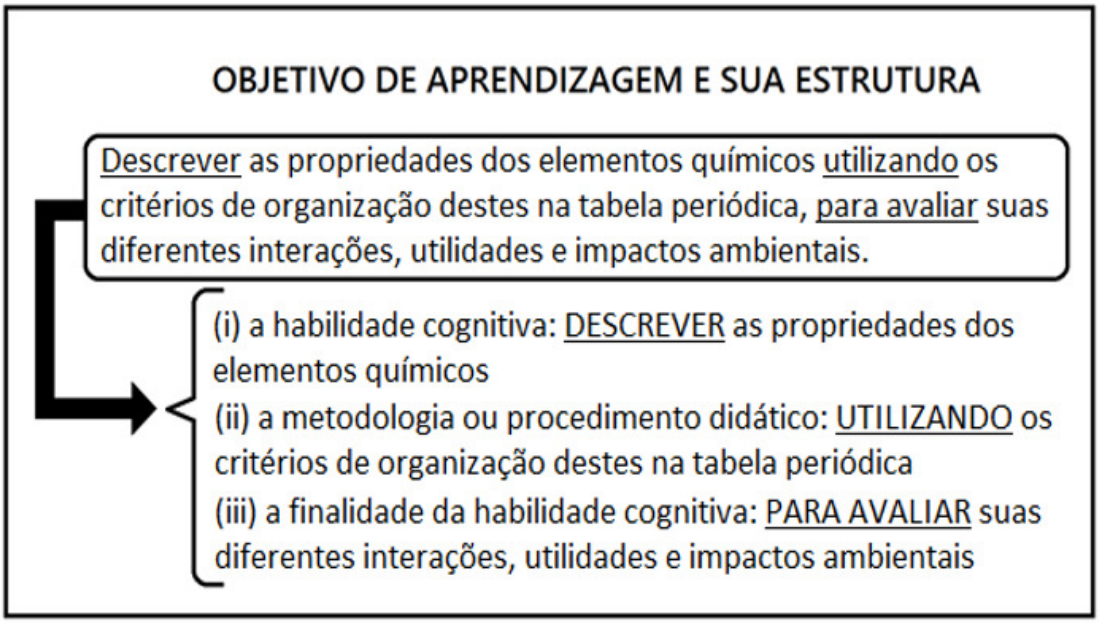
Observa-se que, na estrutura do OA, da figura 22, a habilidade cognitiva é evidenciada pelo verbo DESCREVER apresentado no início do período. Esse verbo será usado sempre no infinitivo e terá uma complementação que orientará a ação a ser desenvolvida **pelo/a estudante**. Entendemos, nesse documento, que a junção do verbo com sua complementação é a habilidade cognitiva a ser desenvolvida **pelo/a estudante**.

Ainda no OA da figura 22, percebe-se que a metodologia ou procedimento didático com o qual o/a professor/a poderá estruturar e organizar o percurso formativo da aula é evidenciado pela forma verbal UTILIZANDO apresentado, imediatamente, após a habilidade cognitiva. A conjugação dessa forma verbal é no gerúndio e terá uma complementação que orientará a ação a ser mediada pelo/a professor/a.

Finalmente, observa-se no OA apresentado que há um terceiro verbo, no caso, AVALIAR, cuja conjugação, também no infinitivo, determina a finalidade da

[37] Caro/a leitor/a, a estrutura do Objetivo de Aprendizagem (OA): O quê + como + para quê. Estas partes se conectam e se articulam por orações iniciadas por verbos que podem orientar ações relacionadas a conhecimentos factuais, conceituais, procedimentais ou atitudinais, além de levar a uma gradação ascendente dos níveis cognitivos, de acordo com Bloom et. al (1973).

Figura 22 - Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (OA) e a sua estrutura.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC- GOEM.

aprendizagem da habilidade cognitiva pelo/a estudante. Esse terceiro verbo, nesse documento, será prioritariamente precedido pela preposição "PARA".

É válido informar que:

- as habilidades cognitivas que compõem os OA foram definidas a partir das habilidades sugeridas pela BNCC;
- as metodologias ou procedimentos didáticos foram selecionados com base, principalmente, nas competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias da BNCC;
- as finalidades foram definidas como foco nos eixos cognitivos e nas competências e habilidades da Matriz de Referência de Ciências da Natureza do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2009.

Todos os OA deste documento, assim como as habilidades específicas da BNCC, terão um código de identificação com estrutura semelhante ao apresentado na figura 23, a seguir:

A Estrutura deste Documento

O DC-GOEM tem sua estrutura organizada conforme a configuração apresentada no

Figura 23 - Descrição do Código do Objetivo de Aprendizagem (OA) - Ciências da Natureza e

suas Tecnologias.

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

quadro 13, de forma que, para cada habilidade específica da BNCC, será apresentado um conjunto de Objetivos de Aprendizagem que orientarão o trabalho do/a professor/a no desenvolvimento desta habilidade.

Quadro 13. Estrutura das habilidades da área de Ciências da natureza e suas tecnologias.

Competência 1		
Habilidade da BNCC	**Objetivos de Aprendizagem**	**Objetos de conhecimento**
EM13CNT101	GO-EMCNT101A GO-EMCNT101B GO-EMCNT101C GO-EMCNT101D	- Objeto 1 - Objeto 2 - Objeto 3 - Objeto 4 ou mais
Competência 2		
Habilidade da BNCC	**Objetivos de Aprendizagem**	**Objetos de conhecimento**
EM13CNT201	GO-EMCNT201A GO-EMCNT201B GO-EMCNT201C GO-EMCNT201D	- Objeto 1 - Objeto 2 - Objeto 3 - Objeto 4 ou mais
Competência 3		
Habilidade da BNCC	**Objetivos de Aprendizagem**	**Objetos de conhecimento**
EM13CNT301	GO-EMCNT301A GO-EMCNT301B GO-EMCNT301C GO-EMCNT301D	- Objeto 1 - Objeto 2 - Objeto 3 - Objeto 4 ou mais

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

É válido destacar que os/as professores/as da área de Ciências da Natureza e suas

Tecnologias, desde que trabalhem o conjunto de OA que se articula para promover a habilidade específica da BNCC, tem total autonomia para desenvolver tantas outras habilidades cognitivas. A autonomia é garantida para selecionar e utilizar metodologias e procedimentos didáticos que entendam como importantes e necessários no processo, assim como também podem definir, planejar e organizar novas finalidades para os conhecimentos, saberes e capacidades relacionadas aos objetos de conhecimento ou temas trabalhados.

É fundamental que os/as professores/as promovam a formação integral dos sujeitos utilizando-se dos vários instrumentos, procedimentos e estratégias didáticas disponíveis para potencializar o desenvolvimento das capacidades intelectuais, sócio emocional, cognitivo e atitudinal dos/as estudantes. Dessa forma, ao refletir sobre o processo ensino-aprendizagem, devem levar em consideração algumas ações, como a investigação científica e o letramento científico, das quais podemos destacar:

- reconhecer o/a estudante como protagonista de todo o processo;
- refletir sobre os estilos de aprendizagem de cada sujeito;
- retomar o percurso lógico-histórico de cada objeto de conhecimento, levando os/as estudantes a se apropriarem dos conceitos por meio do movimento de pensar sobre eles, possibilitando, assim, que possam sentir a necessidade de elaboração do conceito;
- promover a discussão dos conhecimentos relacionados às Ciências da Natureza e de sua aplicação no campo filosófico;
- garantir o direito de ampliação do vocabulário expressivo e receptivo dos/as estudantes;
- respeitar e planejar os domínios afetivo e psicomotor em todo o percurso formativo dos/as estudantes;
- fazer uso das metodologias ativas do ensino híbrido e de procedimentos didáticos que garantam a aprendizagem com foco na formação integral dos/as estudantes;
- articular os conhecimentos relacionados à cultura local e juvenil com os conhecimentos escolares que compõem este Documento Curricular;

- compreender o perfil do/a estudante do século XXI (afinidades, estilos cognitivos, dificuldades de aprendizagem etc.).

Portanto, entender que a formação integral dos/as estudantes é o objetivo central deste DC-GOEM, sendo os/as professores/as parte fundamental deste processo, constitui um dos principais passos para a concretização desta etapa que é o Ensino Médio. Este documento traz o que é entendido pela BNCC como fundamental para a formação dos/as jovens brasileiros/as e principalmente as juventudes goianas. Assim, considera-se a BNCC como um documento plural e contemporâneo, que garante os conhecimentos essenciais a que todos/as os/as estudantes brasileiros/as têm direito, os/as professores/as do estado de Goiás poderão construir caminhos variados em busca do alcance dos objetivos de aprendizagem de Ciências da Natureza e suas Tecnologias a seguir apresentados (quadro 14), oportunizando, neste processo, o protagonismo juvenil e a formação para o século XXI.

Quadro 14. Competências e habilidades específicas, objetos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

COMPETÊNCIA 1
Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	(GO-EMCNT101A) Compreender a definição de Trabalho empregando seu conceito em situações cotidianas para descrever Energia do ponto de vista das ciências da natureza.	Trabalho e Energia.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT101B) Definir o conceito de potência em situações da dinâmica, examinando experiências simples para empregar em casos de eficiência de energia.	Potência
	(GO-EMCNT101C) Compreender o conceito de transformação de energia utilizando exemplos do cotidiano relacionados ao aquecimento solar, fotossíntese, energia eólica, energia nuclear, entre outros para analisar o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	Transformações químicas e físicas. Reações químicas. Ligações químicas. Equação química. Estequiometria.Conservação da energia. Calor.
	(GO-EMCNT101D) Utilizar as diferentes massas de reagentes e produtos, investigando as diferentes proporções contidas nas mais diversas reações químicas e biológicas para estimar quantidade de materiais utilizados nos diversos processos, evitando desperdícios e impactos que o excesso de materiais pode causar ao meio ambiente.	Cálculo estequiométrico. Grandezas químicas: massa atômica, massa molecular, quantidade de matéria, volume molar e constante de Avogadro.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT101E) Aplicar princípios de conservação e quantidade de movimento associado ao impulso de um corpo, comparando em diferentes sistemas (aberto, fechado isolado) para avaliar seus efeitos em diferentes situações do cotidiano.	Conservação da quantidade de movimento. Impulso.
	(GO-EMCNT101F) Descrever uma equação química, comparando a quantidade de átomos dos reagentes com a quantidade de átomos dos produtos formados na reação química para estabelecer relações matemáticas que permitam efetuar o balanceamento de uma equação química.	Leis ponderais.
	(GO-EMCNT101G) Relacionar os elementos químicos com o tipo de ligação química que podem fazer, considerando os conceitos de estabilidade entre átomos e íons, para analisar as características dos compostos.	Ligações químicas.
	(GO-EMCNT101H) Identificar reagentes, produtos, estados físicos, solução aquosa etc., descrevendo uma equação química para comparar a quantidade de átomos dos reagentes com a quantidade de átomos do produto.	Reações químicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT101I) Identificar a presença da eletricidade no cotidiano, classificando os equipamentos elétricos a partir de seu uso em tarefas cotidianas para propor condições de uso que gerem economia no consumo de energia.	Fluxo de energia.
(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.	(GO-EMCNT102A) Empregar conceito de velocidade de reação, examinando vários processos químicos, físicos e biológicos associados para escolher processos mais eficazes de conservação de diversos insumos (alimentos, medicamentos) essenciais à vida.	Cinética: velocidade de reação, energia de reação. Sistemas térmicos.
	(GO-EMCNT102B) Entender o trabalho de um gás, empregando esse conceito em experiências para analisar sistemas térmicos, como o gás no interior de um recipiente com êmbolo, pistões em movimento no motor automotivo, dentre outros.	Sistemas gasosos: leis dos gases, equação geral dos gases ideais. Trabalho de um gás.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT102C) Expressar a primeira lei da termodinâmica como uma generalização da conservação da energia usando experiências ou simuladores para analisar como o calor e o trabalho mecânico podem influenciar em um sistema térmico.	Primeira lei da termodinâmica.
	(GO-EMCNT102D) Aplicar conceitos relativos à termodinâmica e termoquímica (calor; processos endotérmicos e exotérmicos; entalpia e entropia), considerando diversas situações cotidianas, para analisar o funcionamento de mecanismos térmicos.	Termoquímica: equações termoquímicas, entalpia, calor de reação. Segunda lei da termodinâmica.
	(GO-EMCNT102E) Aplicar conceitos termoquímicos e termodinâmicos, construindo protótipos que auxiliem na compreensão de sistemas térmicos para avaliar processos relacionados ao uso de tecnologias sustentáveis que gerem menor impacto à sociedade e ao meio ambiente.	Processos produtivos: cal virgem, soda cáustica, hipoclorito de sódio, ferro gusa, alumínio, cobre, entre outros.
	(GO-EMCNT102F) Compreender a máquina térmica como um dispositivo que transforma parcialmente calor em trabalho, aplicando em sistemas térmicos simples conhecimentos adquiridos para comparar a eficiência de equipamentos termodinâmicos.	Máquinas térmicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT102G) Discutir sobre as quantidades de calor trocadas em um sistema isolado termicamente, propondo a construção de um calorímetro caseiro para medir a variação de calor das reações.	Calorimetria.
	(GO-EMCNT102H) Reconhecer as dinâmicas das reações químicas, por meio de estudos cinéticos, de equilíbrio com ou sem uso de tecnologias digitais, considerando os efeitos das variáveis para avaliar processos reacionais e sua dinâmica no meio ambiente.	Cinética química. Termoquímica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.	(GO-EMCNT103A) Compreender conceitos de partículas e suas interações nas emissões radioativas, considerando um breve histórico do estudo das radiações para analisar seus riscos e potencialidades de sua aplicação no nosso cotidiano.	Núcleo instável, radionuclídeos. Fissão nuclear e fusão nuclear. História da radioatividade.
	(GO-EMCNT103B) Diferenciar os três tipos de emissões radioativas (alfa, beta e gama), descrevendo o que ocorre com o núcleo quando uma dessas emissões é feita para avaliar os principais efeitos provocados por essas emissões radioativas nos organismos e no meio ambiente.	Efeitos biológicos das radiações ionizantes. Emissões radioativas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT103C) Aplicar as leis da radioatividade associando-as aos conceitos de número de massa, número atômico e isótopos para debater sobre eventos como acidentes nucleares (locais e mundiais) e suas principais consequências sociais e ambientais.	Acidente radiológico em Goiânia. Leis da radioatividade. Radiação ionizante como agente mutagênico do DNA.
	(GO-EMCNT103D) Identificar os tipos de radiações que incidem no planeta Terra e seus efeitos diretos e indiretos sobre os seres vivos, considerando conceitos físicos, químicos e biológicos para explicar os fenômenos naturais relacionados a manutenção dos ecossistemas.	Decaimento radioativo. Espectro eletromagnético.
	(GO-EMCNT103E) Compreender a relação entre radiação solar, camada de ozônio e efeito estufa, utilizando ou não aplicativos digitais ou protótipos para avaliar a importância desses fenômenos para a manutenção da vida na Terra.	Radiação ultravioleta. Camada de ozônio. Efeito estufa. Equilíbrio ambiental.
	(GO-EMCNT103F) Identificar eventos físicos, químicos e biológicos resultantes das interações das células com radiações ionizantes, analisando ruptura de ligações moleculares, formação de radicais livres, alterações nos ácidos nucleicos, dentre outras consequências destas interações para propor medidas de prevenção de riscos relacionados à exposição dos organismos aos materiais radioativos.	Genética: mutação gênica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT103G) Identificar os efeitos das diferentes radiações sobre o organismo humanos, considerando tanto o tipo das células e tecidos afetados quanto às doses de radiações emitidas por fontes radioativas naturais ou equipamentos para avaliar riscos relacionados ao desenvolvimento de anomalias ou doenças hereditárias ou não.	Biologia celular/Citologia: efeitos biológicos das radiações ionizantes no DNA das células.
	(GO-EMCNT103H) Relacionar o uso de tipos específicos de radiações ao tratamento de doenças humanas, considerando a aplicação de técnicas, equipamentos e tecnologias da área de saúde para reafirmar a importância de pesquisas científicas no campo das ciências da natureza.	Radiações ionizantes. Radioterapia.
	(GO-EMCNT103I) Diferenciar os modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, descrevendo os níveis e subníveis de átomos e íons para realizar a distribuição eletrônica de átomos e íons.	Evolução dos modelos atômicos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.	(GO-EMCNT104A) Descrever as propriedades dos elementos químicos, utilizando os critérios de organização destes na tabela periódica para avaliar suas diferentes interações, utilidades e impactos ambientais.	Propriedades dos materiais
	(GO-EMCNT104B) Identificar a composição, a toxicidade e a reatividade dos objetos (metal, madeira, vidro, plástico) que fazem parte do nosso dia a dia, relacionando as propriedades físicas e químicas, com benefícios e riscos trazidos ao ambiente por esses materiais para propor soluções para seus usos e descartes responsáveis.	Classificação Periódica. Propriedades dos materiais.
	(GO-EMCNT104C) Identificar produtos resultantes de diversas reações químicas de caráter ambiental, comparando o estudo de compostos para avaliar problemas ambientais causados por essas interações.	Funções orgânicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT104D) Identificar os resíduos e suas composições, considerando sua origem e seu grau de periculosidade física, química ou biológica para conscientizar sobre a poluição do meio ambiente ocasionada a partir da geração e descarte indevidos destes materiais.	Tipos de resíduos. Descarte de resíduos. Poluição. Desequilíbrio ambiental.
	(GO-EMCNT104E) Analisar a degradação do meio ambiente, relacionando as diferentes formas de poluição às alterações que impactam a cadeia trófica e consequentemente o equilíbrio ambiental para promover a conscientização que leve ao desenvolvimento de ações individuais e coletivas a favor da sustentabilidade.	Resíduos. Poluição. Níveis tróficos. Cadeia trófica.
	(GO-EMCNT104F) Avaliar os riscos do uso de diferentes defensivos agrícolas, considerando suas composições químicas, destinação de uso e regulamentação legal vigente para questionar seus usos frente a outras opções de manejo de cultivos (como controle biológico), e aos problemas de saúde (malformação fetal, aborto, câncer, dermatoses entre outros) e ambientais (contaminação do solo e lençóis freáticos, eliminação de espécies vegetais nativas e de insetos polinizadores entre outros) que acarretam.	Cadeias alimentares. Controles químicos e biológicos de pragas. Contaminação da água e solo. Defensivos agrícolas como agentes cancerígenos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT104G) Compreender o processo de bioacumulação em uma cadeia trófica, relacionando-o a presença de poluentes orgânicos persistentes como diclorodifeniltricloroetano e mercúrio no ambiente para propor melhores escolhas relacionadas ao uso consciente e sustentável de substâncias que podem gerar resíduos tóxicos.	Cadeia trófica. Bioacumulação e magnificação trófica. Poluentes orgânicos persistentes.
(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.	(GO-EMCNT105A) Comparar os ciclos biogeoquímicos, analisando a ciclagem dos principais elementos químicos nos meios bióticos e abióticos para avaliar semelhanças, diferenças e inter-relações entre a composição de toda a matéria que constitui os ecossistemas terrestres.	Ciclos biogeoquímicos: ciclos do carbono, nitrogênio, oxigênio e água.
	(GO-EMCNT105B) Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos, considerando o fluxo de energia nos ecossistemas para avaliar ações de agentes ou fenômenos que possam causar alterações nesses processos.	Ciclos biogeoquímicos. Fluxo de energia dos ecossistemas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT105C) Interpretar os efeitos de fenômenos naturais (efeito estufa, ciclos hídricos, sucessões ecológicas, cadeias alimentares) e ações antrópicas, (queimadas, desmatamento, produção e descarte de resíduos, caça) que geram desequilíbrios na natureza (desertificação, chuva ácida, poluição, aquecimento global, extinções entre outros), considerando a dinâmica de ciclagem dos elementos químicos e políticas públicas de preservação do meio ambiente para desenvolver ações locais que visem à conscientização da comunidade quanto às questões ambientais.	Fenômenos naturais e ações antrópicas. Problemas e desequilíbrios ambientais.
	(GO-EMCNT105D) Utilizar conhecimentos referentes à reversibilidade de reações químicas, fatores que alteram a velocidade da reação, pH, entre outros, aplicando no contexto dos ciclos biogeoquímicos para propor alternativas sustentáveis que minimizem consequências nocivas à vida.	Equilíbrio químico: constante de equilíbrio, produto iônico da água, fatores que alteram o equilíbrio.
	(GO-EMCNT105E) Discutir ações antrópicas que geram efeitos nocivos aos ecossistemas, promovendo um senso crítico sobre o uso de recursos como gás natural, combustíveis fósseis, metais pesados, minérios, entre outros para valorizar ações e políticas públicas voltadas à preservação do meio ambiente.	Ecossistemas e preservação ambiental.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.	(GO-EMCNT106A) Conceituar resistência e resistividade elétricas, calculando a perda de energia elétrica com o transporte e distribuição para examinar a eficiência energética no processo.	Leis de Ohm.
	(GO-EMCNT106B) Aplicar conhecimentos referentes à associação de circuitos elétricos (série ou paralelo), considerando experimentos laboratoriais (construindo circuitos simples com pisca-pisca, LEDs, lâmpadas de lanterna, dentre outras alternativas) e/ou softwares para analisar instalações elétricas utilizadas em diferentes ambientes (residências, prédios comerciais, na escola, dentre outros).	Associação de circuitos elétricos. Potência e energia elétrica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT106C) Investigar o uso de energia elétrica na escola e/ou comunidade, analisando instalações elétricas, contas de energia, tipos de lâmpadas e critérios de sustentabilidade para questionar o consumo energético.	Inter-relação entre energia, industrialização e sociedade.
	(GO-EMCNT106D) Entender os conceitos de tensão e corrente elétrica aplicando-os em circuitos elétricos com arranjos variados de resistência para analisar o consumo de energia elétrica em diversas simulações e situações cotidianas.	Tensão. Corrente elétrica. Associação de resistores.
	(GO-EMCNT106E) Discutir a respeito das diversas matrizes de geração de energia elétrica considerando a geração, o transporte, a distribuição e o consumo para avaliar a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.	Produção e transformação de energia. Matrizes de geração de energia elétrica.
	(GO-EMCNT106F) Analisar processos de produção de energia elétrica, comparando os diversos métodos de obtenção, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais para posicionar-se criticamente em relação aos benefícios e impactos ambientais trazidos por cada um dos processos.	Processos de produção de energia: eólica, solar, hidrelétrica, termonuclear, termoelétrica, entre outras.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT106G) Utilizar conhecimentos sobre energia nuclear, analisando processo de produção de energia elétrica por meio da fissão nuclear e funcionamento de reator nuclear para desenvolver senso crítico sobre esse tipo de energia em relação às demais fontes energéticas e dos impactos ambientais trazidos pela sua utilização e destino dos resíduos produzidos por esses processos.	Energia nuclear. Fissão e fusão nuclear. Destinação de resíduos radioativos.
	(GO-EMCNT106H) Conhecer as relações existentes entre as quantidades de matéria e o calor na transformação da matéria, associando a variação de entalpia com cada mudança de estado físico para quantificar a entalpia de combustão das reações e a entalpia das substâncias.	Termoquímica, reação de combustão.
(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, para propor ações que visem a sustentabilidade.	(GO-EMCNT107A) Utilizar o conceito de campo magnético, realizando experimentos com ímãs naturais, ou não, para formular explicações sobre a importância do campo magnético dos planetas, sobretudo da manutenção da vida na Terra.	Campo magnético. Ímãs. Lei de Ampère.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT107B) Determinar a força magnética em um condutor que transporta corrente elétrica, analisando situações mais complexas como o torque gerado em uma espiral para esquematizar o funcionamento de motores de corrente contínua.	Força magnética. Motores elétricos.
	(GO-EMCNT107C) Entender a lei da indução de Faraday, utilizando evidências empíricas (funcionamento de usinas hidrelétricas) de que a variação de um campo magnético produz força eletromotriz induzida para analisar dispositivos geradores de energia elétrica.	Lei da indução de Faraday.
	(GO-EMCNT107D) Compreender como a força eletromotriz pode ser gerada, analisando processos de produção e condução de energia para criar modelos de geradores simples que visem a sustentabilidade.	Força eletromotriz. Geradores.
	(GO-EMCNT107E) Explicar o funcionamento de pilhas e baterias, utilizando conceitos de oxidação, redução, diferença de potencial e corrente elétrica para propor ações sustentáveis em relação ao descarte de materiais.	Pilhas. Reações de oxirredução: conceitos de oxidação e redução, agente oxidante e redutor.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT107F) Diferenciar processos espontâneos (pilhas) e não espontâneos (eletrólise) de reações químicas que envolvem energia elétrica, comparando as diversas reações para avaliar processos viáveis em relação a custo, degaste de materiais e impactos ambientais.	Eletrólise.
	(GO-EMCNT107G) Discutir sobre os diferentes usos das pilhas e baterias, descrevendo os aparelhos que são carregados diretamente na rede elétrica para analisar funcionamento, vantagens e desvantagens desses dispositivos.	Eletroquímica.

COMPETÊNCIA 2
Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.	(GO-EMCNT201A) Compreender as teorias científicas aceitas atualmente, discutindo modelos propostos em diferentes épocas e culturas para comparar explicações diferentes a respeito do surgimento do Universo, do planeta Terra e de toda a vida contida neste.	Origem e evolução do universo. Teorias sobre origem da vida.
	(GO-EMCNT201B) Entender a teoria do Big Bang comparando com as demais hipóteses de formação do Universo em diferentes épocas e culturas para concluir a respeito da validade de cada uma delas.	Teorias e explicações sobre a formação do Universo.
	(GO-EMCNT201C) Analisar os diferentes modelos moleculares (Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr) de diferentes épocas e culturas, descrevendo as características gerais dos compostos orgânicos para discutir a presença do conhecimento químico na cultura humana.	Modelos atômicos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT201D) Utilizar conhecimentos acerca de modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr), comparando qualitativamente cada um deles para propor explicações sobre a constituição da matéria e origem do Universo.	Estrutura da matéria. Modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr. Modelo de orbitais. Número atômico. Número de massa. Isótopos.
	(GO-EMCNT201E) Descrever substâncias simples e compostas, aplicando os conceitos da classificação da matéria no contexto da teoria de Oparin e conhecimentos afins para esquematizar processos de evolução da vida.	Substâncias simples e compostas. Evolução da vida.
	(GO-EMCNT201F) Relacionar as diferentes formas de interação entre átomos, considerando os tipos de ligações químicas (iônica, covalente e metálica) com os materiais existentes e formas de vida para formular explicações sobre essas interações e suas constantes mudanças e adaptações.	Ligações químicas.
	(GO-EMCNT201G) Comparar as teorias da biogênese e abiogênese (geração espontânea), considerando os momentos históricos em que cada uma foi proposta e as contribuições dos cientistas envolvidos para analisar a evolução do pensamento científico e as bases históricas das Ciências da Natureza.	Biogênese. Abiogênese.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT201H) Analisar as teorias sobre a origem da vida, discutindo as evidências científicas apresentadas em seus aspectos físicos, químicos e biológicos para desenvolver um pensamento crítico acerca da evolução do pensamento científico.	Origem da vida.
	(GO-EMCNT201I) Compreender as contribuições dos naturalistas J. B. Lamarck (lamarckismo) e Charles Darwin (darwinismo) para a construção da teoria evolucionista atual (teoria sintética da evolução), considerando o cenário histórico e científico no qual tais cientistas desenvolveram seus trabalhos, bem como as contribuições de outros pesquisadores de diferentes áreas das Ciências da Natureza para interpretar as evidências da evolução dos seres vivos.	Teorias da evolução: lamarckismo e darwinismo. Teoria sintética da evolução.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(GO-EMCNT202A) Compreender os fatores abióticos (climáticos e edáficos) como fatores limitantes dos ecossistemas, considerando as alterações físicas, químicas e biológicas que são capazes de proporcionar ao meio ambiente para examinar o crescimento, atividade e características dos seres que compõem um determinado ecossistema.	Fatores bióticos. Fatores abióticos. Dinâmica dos ecossistemas. Mudanças de estado físico da matéria.
	(GO-EMCNT202B) Compreender os mecanismos de adaptação dos seres vivos considerando os ecossistemas locais e intervenções antrópicas que os modificam para relacionar essas adaptações à sobrevivência deles no meio ambiente.	Seleção natural. Mecanismos de adaptação. Cerrado.
	(GO-EMCNT202C) Comparar diferentes grupos de seres vivos, considerando os conhecimentos atuais da sistemática e taxonomia para estabelecer suas relações evolutivas.	Taxonomia. Sistemática.
	(GO-EMCNT202D) Identificar estruturas de vírus, bactérias, protozoários e fungos, com uso ou não de dispositivos tecnológicos, analógicos ou digitais para relacionar seus ciclos de vida às suas importâncias médica, ecológica, industrial, farmacêutica dentre outras.	Micro-organismos: vírus, bactérias, protozoários e fungos.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT202E) Comparar características anatômicas e fisiológicas dos animais vertebrados e invertebrados, considerando suas relações ecológicas e biodiversidade para relacionar seus ciclos de vida à manutenção do equilíbrio dos ecossistemas e saúde humana.	Anatomia animal. Fisiologia animal comparada.
	(GO-EMCNT202F) Classificar os vegetais em grupos, taxonômicos ou não, evidenciando sua morfologia e fisiologia, bem como suas relações ecológicas com os demais componentes dos ecossistemas para averiguar a importância destes seres vivos para a manutenção da vida na Terra.	Morfologia. Fisiologia vegetal. Relações ecológicas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(GO-EMCNT203A) Aplicar conhecimento sobre os diversos compostos orgânicos e suas propriedades, identificando representações e simulações referentes a esses compostos para formular proposições sobre as suas interações no corpo humano.	Funções orgânicas: hidrocarbonetos, álcoois, ácidos carboxílicos, éter, éster, aldeído, cetona, amina, amida. Biomoléculas: proteínas, carboidratos e lipídios.
	(GO-EMCNT203B) Utilizar conhecimento de concentração de soluções, comparando teores de poluição do ar, da terra e da água por meio de concentração comum, molar, ppm e outros para propor ações (campanhas, com ou sem uso de tecnologias) que busquem meios de diminuição de poluição, a corresponsabilidade social e o exercício da cidadania.	Soluções. Concentração de substâncias: comum, molar, título. Poluição.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT203C) Relacionar o funcionamento dos sistemas que compõem o organismo humano à manutenção de sua homeostase, considerando os processos físicos, químicos e biológicos, internos e externos, que impactam na fisiologia humana para o desenvolvimento de ações, locais e/ou regionais, que conscientizem quanto a relação entre equilíbrio ecológico e preservação da saúde.	Fisiologia humana: órgãos e sistemas. Poluição. Biodiversidade.
	(GO-EMCNT203D) Analisar a estrutura e dinâmica dos ecossistemas (habitat e nicho ecológico, cadeias e teias alimentares, níveis tróficos, sucessão ecológica, bioacumulação, magnificação trófica, ciclos biogeoquímicos entre outros) criticando ações de intervenção no ambiente para propor medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.	Dinâmica dos ecossistemas. Sustentabilidade ecológica.
	(GO-EMCNT203E) Analisar perturbações ambientais, considerando fontes, transporte e/ou destino dos poluentes e a previsão de seus efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais para propor soluções problemas relacionados à manutenção da qualidade da vida humana.	Perturbações ambientais. Desequilíbrio em sistemas envolvendo diferentes variáveis.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT203F) Diferenciar lixo, resíduo e rejeito, analisando suas características biológicas, químicas ou físicas envolvidas para discutir criticamente sobre as etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas.	Lixo, resíduo e rejeito. Reciclagem, reutilização, reaproveitamento de materiais e energia.
	(GO-EMCNT203G) Reconhecer a importância dos organismos fotossintetizantes (algas e vegetais) como base de todo processo ecológico que mantém a vida, considerando as transformações e transferências energéticas envolvidas em seu metabolismo para relacionar a preservação da biodiversidade à manutenção do equilíbrio ecológico.	Organismo fotossintetizantes. Cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia.
	(GO-EMCNT203H) Compreender os processos energéticos celulares (respiração, fotossíntese, fermentação), analisando seus aspectos físicos, químicos e biológicos para relacioná-los à transformação e transferência de energia nos mecanismos de manutenção da vida.	Respiração. Fotossíntese. Fermentação.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(GO-EMCNT204A) Diferenciar grandezas escalares de vetoriais aplicando esse conhecimento em situações- problema que evidenciem a matemática vetorial para mostrar sua aplicação enquanto ferramenta nas Ciências.	Grandezas físicas escalares e vetoriais.
	(GO-EMCNT204B) Comparar os conceitos de referenciais inerciais e não inerciais, mostrando exemplos concretos do cotidiano para descrever o movimento em diversas situações.	Referenciais inerciais e não inerciais.
	(GO-EMCNT204C) Aplicar as Leis de Newton analisando situações de movimento uniforme e uniformemente variado para investigar diversas situações do cotidiano.	Leis de Newton e movimento.
	(GO-EMCNT204D) Explicar o movimento de objetos na Terra, utilizando experimentos simples para analisar a influência da gravidade na formação da vida como a conhecemos.	Movimento de queda livre. Força gravitacional. Ciclo lunar e seu efeito nas marés. Relação entre pressão atmosférica, peso e gravidade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT204E) Compreender as Leis que descrevem os movimentos dos corpos celestes analisando as interações gravitacionais (com ou sem uso softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros) para prever fenômenos astronômicos.	Leis da gravitação universal.
(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.	(GO-EMCNT205A) Entender as medições de grandezas da área de Ciências da Natureza usando instrumentos simples de medidas (régua, trena, garrafas pets entre outros) para explorar o sistema internacional de unidades.	Medições e grandezas físicas.
	(GO-EMCNT205B) Conhecer o comportamento de partículas subatômicas, considerando conceitos relacionados à mecânica quântica para compreender suas aplicações e ferramentas tecnológicas que influenciam no desenvolvimento da sociedade.	Mecânica quântica. Fóton. Ondas eletromagnéticas. Elétron. Radiação.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT205C) Interpretar informações quantitativas por meio de linguagem gráfica, considerando coleta de dados e tratamento de informações obtidos a partir de processos químicos e biológicos para analisar resultados obtidos.	Cálculos estequiométricos. Gráficos. Tabelas. Introdução à bioestatística.
	(GO-EMCNT205D) Identificar a hereditariedade como processo transmissor de informações genéticas mantenedoras e garantidoras da vida, investigando as etapas dos fenômenos físicos, químicos e biológicos, envolvidos nas determinações genotípicas e fenotípicas para prever, com base em noções de probabilidade, possíveis características apresentadas pelos seres vivos.	Genética e hereditariedade. Genótipo e fenótipo. Heredograma.
	(GO-EMCNT205E) Compreender a genética mendeliana como conjunto de princípios relacionados à transmissão hereditária das características de um organismo a seus descendentes, interpretando seus resultados experimentais para aplicar as leis da dominância, segregação dos fatores e segregação independente.	Genética mendeliana: leis da dominância, segregação dos fatores e segregação independente.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT205F) Aplicar os conceitos relacionados à Genética, considerando os conhecimentos acumulados a partir do trabalho de pesquisadores desta e de outras áreas afins que contribuíram na elucidação dos mecanismos de hereditariedade para discutir os avanços na Biologia Molecular e que afetaram diretamente o desenvolvimento da Genética.	Biologia Molecular: linkage, técnicas do DNA recombinante, clonagem, transgenia, testes de paternidade, aconselhamento genético.
	(GO-EMCNT205G) Identificar doenças genéticas, considerando alterações moleculares, estruturais e numéricas dos cromossomos, bem como interferências externas ao genoma que influenciam na expressão do fenótipo para prever o caráter hereditário ou não de determinada anomalia em uma população.	Doenças genéticas e congênitas. Mutações gênicas e cromossômicas.
(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.	(GO-EMCNT206A) Compreender a importância da biodiversidade associando intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicas, para debater sobre a importância das ações locais ou globais que levam a criação de políticas ambientais.	Biodiversidade. Políticas ambientais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT206B) Constatar as modificações da biodiversidade ao longo da história evolutiva do planeta Terra, considerando processos ecológicos e evolutivos, como o de especiação, de extinção e de adaptação para medir quantitativamente e qualitativamente as alterações ambientais ocasionadas por interferências antrópicas ou não.	Evolução, adaptação, especiação e extinção.
(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.	(GO-EMCNT207A) Compreender a biologia do desenvolvimento humano, analisando processos genéticos e bioquímicos que ocorrem durante o desenvolvimento dos embriões humanos para debater sobre o começo da vida humana e as mudanças que ocorrem durante o desenvolvimento pré-natal.	Embriologia humana.
	(GO-EMCNT207B) Compreender a sexualidade como processo natural, porém complexo inerente ao ser humano, considerando o desenvolvimento fisiológico, anatomia e funcionamento dos órgãos sexuais para promover bem-estar biopsicossocial.	Fisiologia humana: reprodução humana e sexualidade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT207C) Reconhecer mudanças físicas e psicológicas na adolescência, discutindo processo de amadurecimento biológico, psicológico, sexual e social para desenvolver pensamento crítico frente às vulnerabilidades desta fase ao associá-las a construção do seu Projeto de Vida.	Adolescência e puberdade.
	(GO-EMCNT207D) Descrever a organização e o funcionamento do sistema reprodutor feminino e masculino, analisando os fundamentos da reprodução humana para promover ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.	Sistemas reprodutores feminino e masculino.
	(GO-EMCNT207E) Identificar infecções que podem ser transmitidas por meio de contato sexual, reconhecendo seus patógenos causadores, suas diversas vias de contágio e seus sintomas para desenvolver ações de prevenção coletiva, de prevenção individual e de autocuidado.	Infecções sexualmente transmissíveis (ISTs). Saúde sexual e reprodutiva. Prevenção de ISTs.
	(GO-EMCNT207F) Analisar a ocorrência da gravidez durante a adolescência, considerando a influência dos contextos (sociais, econômicos, familiares, entre outros), nos quais o/a adolescente está inserido para desenvolver comportamentos responsáveis no que se refere ao próprio Projeto de Vida.	Gestação e desenvolvimento embrionário. Saúde sexual e reprodutiva. Prevenção de ISTs.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT207G) Discutir o uso de métodos contraceptivos, considerando seus tipos, indicações e usos para construir conhecimentos que embase futuras escolhas relacionadas ao desenvolvimento do Projeto de Vida.	Métodos contraceptivos.
	(GO-EMCNT207H) Reconhecer os efeitos do uso de drogas (lícitas e ilícitas), discutindo fatores de risco e proteção para criar ações que visem à redução de danos sociais e à saúde.	Substâncias psicoativas. Fatores de risco e proteção ao uso de drogas. Política de redução de danos.
	(GO-EMCNT207I) Reconhecer os tipos de isomeria plana e espacial, aplicando à estrutura de drogas psicoativas, para que possam elaborar argumentos científicos que expliquem o seu funcionamento no corpo humano.	Isomeria plana e espacial.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	(GO-EMCNT208A) Reconhecer as etapas da evolução humana, considerando teorias e conhecimentos das áreas da genética, antropologia, arqueologia e linguística para valorizar a diversidade étnica e cultural humana.	Evolução: evolução humana.
	(GO-EMCNT208B) Aplicar conhecimentos de interações intermoleculares, comparando as propriedades de biomoléculas, quanto à solubilidade, reatividade e demais propriedades físicas e químicas para esquematizar o processo de formação e funcionamento do DNA.	Interações intermoleculares.
	(GO-EMCNT208C) Reconhecer processos de datação de fósseis, utilizando o conceito de meia-vida e conhecimentos matemáticos para deduzir a idade de seres e objetos e equipamentos utilizados no processo.	Datação de fósseis.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros).	(GO-EMCNT209A) Explicar o processo do surgimento dos elementos químicos no Universo, descrevendo reações de fusões nucleares, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais para analisar a formação da matéria que forma os corpos.	Reações Nucleares. Classificação Periódica dos Elementos Químicos.
	(GO-EMCNT209B) Explicar a formação do sistema solar, considerando a composição química, física e biológica e estrutura de seus planetas para verificar as possibilidades de condições de existência de vida como a conhecemos.	Modelo padrão para formação do sistema solar. Paleologia comparada.
	(GO-EMCNT209C) Compreender de maneira ampla fenômenos cósmicos, planetários e biológicos, considerando pesquisas multidisciplinares que compreendem astronomia, biologia molecular, ecologia, ciências planetárias, ciências da informação dentre outras para discutir sobre a origem, evolução, distribuição e o futuro da vida no Universo.	Astrobiologia. Astrofísica. Evolução estelar.

COMPETÊNCIA 3
Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs).

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.	(GO-EMCNT301A) Aplicar os conceitos de medidas, erros (teoria de erros) e gráficos, em atividades experimentais, baseando-se na interação dos fenômenos químicos, físicos e biológicos para justificar conclusões no enfrentamento de situações problema relacionadas ao seu dia a dia sob uma perspectiva científica.	Operações com grandezas - Sistema Internacional de Unidades. Unidades de medida. Grandezas e suas relações. Teoria de erros. Método científico. Instrumentos de medidas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT301B) Discutir interpretações científicas, confrontando os demais tipos de conhecimento construídos ao longo do tempo ou em diferentes culturas com o conhecimento científico para julgar hipóteses, previsões e estimativas empregadas nas explicações de diferentes fenômenos e processos físicos, químicos e biológicos.	Tipos de conhecimento: científico, empírico, religioso, filosófico. Linguagem Científica.
	(GO-EMCNT301C) Aplicar conhecimentos de velocidade de reação química, reações reversíveis, comparando vários experimentos, com ou sem uso de recursos tecnológicos para resolver problemas envolvendo equilíbrio químico.	Cinética química. Equilíbrio químico. Reversibilidade de reações químicas.
(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.	(GO-EMCNT302A) Reconhecer o processo de degradação de materiais, coletando dados em pesquisas, resultados experimentais e recursos midiáticos (redes sociais, aplicativos, campanhas, dentre outros) para promover debates de relevância sociocultural e ambiental.	Leis Ponderais. Plásticos e polímeros.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT302B) Discutir textos científicos de relevância sociocultural e/ou ambiental empregando os conceitos científicos em situações concretas para divulgar os resultados.	Textos científicos.
	(GO-EMCNT302C) Comunicar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, utilizando textos discursivos, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica para promover contato com debates sobre resultados e conclusões.	Linguagem científica. Divulgação científica.
(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.	(GO-EMCNT303A) Identificar as características de um texto de divulgação científica, analisando a diferença entre a linguagem científica e as linguagens de divulgação disponíveis em diferentes mídias para avaliar estratégias e busca de fontes mais confiáveis de informações.	Contexto e a composição do artigo de divulgação científica. Organização nos artigos de divulgação científica. Diferentes linguagens no artigo de divulgação científica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	((GO-EMCNT303B) Entender o uso de diferentes fontes de energia, comparando suas diversas aplicações tecnológicas para desenvolver argumentos científicos, legais e éticos a respeito dos benefícios e consequências destas aplicações.	Energia nuclear. Energia eólica. Energia solar. Energia hidrelétrica. Fontes de energia renováveis e não renováveis. Sustentabilidade energética. Biocombustíveis.
(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.	(GO-EMCNT304A) Utilizar conhecimentos referentes aos compostos orgânicos, considerando os tipos de reações que podem fazer para construir um posicionamento crítico frente aos diferentes pontos de vista.	Biomoléculas. Propriedades dos compostos: solubilidade, reatividade, ponto de fusão, ebulição - aplicado às interações intermoleculares.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT304B) Comparar vários processos de controle de pragas, analisando meios de controles biológicos, físicos e químicos para construção de argumentos consistentes sobre o uso de agroquímicos.	Relações ecológicas: controle de pragas. Desenvolvimento sustentável. Radiação.
	(GO-EMCNT304C) Identificar funções orgânicas presentes nos defensivos agrícolas mais utilizados na agricultura goiana, relacionando as funções químicas características às propriedades desses compostos (solubilidade, reatividade, dentre outras) para discutir a sua aplicabilidade na agricultura, a construção da sustentabilidade e redução de impactos ambientais.	Compostos Orgânicos. Reações Orgânicas.
	(GO-EMCNT304D) Entender o uso da energia nuclear, comparando diversas aplicações tecnológicas para desenvolver argumentos científicos, legais e éticos a respeito de sua aplicação.	Energia nuclear.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT304E) Conhecer as principais técnicas utilizadas no estudo da Biologia Molecular, considerando os conhecimentos bioquímicos sobre as moléculas de ácidos nucleicos, bem como os mecanismos de replicação, transcrição e tradução do material genético para discutir sobre o uso de determinadas técnicas e tecnologias que têm como base estes conhecimentos, como o processo de clonagem, a produção de transgênicos, a criação e utilização de células-tronco, dentre outros.	Biologia molecular. Tecnologias do DNA. Células tronco.
	(GO-EMCNT304F) Discutir limites e parâmetros éticos e morais para o avanço das pesquisas científicas, debatendo sobre suas aplicações, benefícios e limitações para julgar o uso dos conhecimentos da área de Ciências da Natureza em procedimentos que possam gerar dilemas quanto ao equilíbrio justo entre a ciência e o respeito à vida.	Bioética.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.	(GO-EMCNT305A) Compreender a evolução da ciência, analisando diferentes conhecimentos e conceitos construídos e alterados ao longo do tempo para avaliar ações direcionadas à melhoria da saúde humano e manutenção da sustentabilidade ambiental.	Produção de vacinas. Produção de medicamentos. Alterações climáticas. Aquecimento global.
	(GO-EMCNT305B) Compreender os avanços técnicos e teóricos proporcionados pelo desenvolvimento de pesquisas no campo da Genética, como o Projeto Genoma, considerando os contextos científicos, históricos e sociais que permeiam a evolução dos conhecimentos dentro da área de Ciências da Natureza para se posicionar de modo crítico frente aos conceitos Raça e sua construção histórica que permite o racismo, segregação e exclusão social.	Genética - bioética. Darwinismo social. Eugenia e racismo.
	(GO-EMCNT305C) Estudar casos de reações químicas, como a síntese da ureia, reações nucleares de fissão e fusão, considerando o contexto histórico do qual foram produzidos para avaliar a interferência do ser humano no ambiente em que vive e os impactos negativos produzidos pela aplicação indevida dessas descobertas no organismo humano e no meio em que vivemos.	Síntese da ureia. Reações de fusão e fissão nucleares.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.	(GO-EMCNT306A) Utilizar conhecimentos da química, física e biologia, na resolução de problemas ambientais, interpretando situações que envolvem tomadas de decisões, bem como medidas de proteção de manuseio para predizer processos mais eficazes e de menor impacto ao ser humano e meio ambiente.	Medidas de segurança no laboratório. Precisão e exatidão de medidas. Equilíbrio ácido-base (pH).
	(GO-EMCNT306B) Examinar situações que envolvam risco de choque elétrico, considerando a intensidade e o caminho percorrido pela corrente elétrica para estimar riscos à integridade física individual e coletiva.	Choques elétricos. Disjuntores e fusíveis.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.	(GO-EMCNT307A) Entender como ocorre o processo de polimerização, investigando a composição química e aplicação dos polímeros no cotidiano para discutir a versatilidade do material, assim como problemas socioambientais associados.	Plásticos e polímeros. Reciclagem de materiais. Controle da produção do resíduo gerado na produção dos materiais.
	(GO-EMCNT307B) Apontar os impactos ambientais provocados pela utilização dos plásticos e polímeros, considerando seu contexto local e cotidiano para propor soluções seguras e sustentáveis pautadas nas políticas públicas vigentes.	Química verde: uso de matéria prima renovável. Processo de produção de plásticos e polímeros biodegradáveis.
	(GO-EMCNT307C) Investigar a utilização de materiais isolantes, condutores e semicondutores, considerando suas características elétricas e térmicas, por meio de projeto de pesquisa para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações tecnológicas.	Propriedades dos materiais. Eletrostática.
	(GO-EMCNT307D) Compreender o funcionamento da fibra óptica para o transporte de informação em grande quantidade e com alta velocidade, analisando o fenômeno da reflexão interna total para julgar tanto as vantagens quanto as desvantagens desta tecnologia comparada a outros dispositivos.	Reflexão. Refração.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais.	GO-EMCNT308A) Compreender manuais de instalação ou utilização de equipamentos elétricos, relacionando informações da eletrodinâmica para avaliar diversos tipos de tecnologias.	Leitura de informações técnicas. Eletrodinâmica.
	(GO-EMCNT308B) Aplicar conhecimentos sobre circuitos elétricos, dimensionando dispositivos ou aparelhos de uso cotidiano para analisar seu funcionamento.	Circuitos elétricos.
	(GO-EMCNT308C) Descrever funcionamento de dispositivos (baterias, células fotovoltaicas, sistemas de automação, dentre outros), identificando as transformações de energia envolvidas para avaliar a questão custo/benefício trazido por cada um, bem como os impactos à saúde e ao meio ambiente.	Pilhas e baterias. Células fotovoltaicas. Transformação de energia.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT308D) Compreender os diferentes significados do termo tecnologia frente a diferentes contextos, considerando o desenvolvimento histórico da humanidade em sua relação com a natureza para valorizar os diversos aparatos, processos, técnicas, e ferramentas que têm beneficiado o ser humano em sua vida contemporânea.	História da Ciência. Conhecimento científico. Metodologia científica. Tecnologia de informação e comunicação.
(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.	(GO-EMCNT309A) Aplicar conhecimentos químicos, físicos e biológicos referentes aos recursos renováveis e não renováveis de energia, demonstrando por meio de diagramas e relatórios as vantagens e desvantagens desses recursos para resolver situações envolvendo as matrizes energéticas.	Petróleo. Gás natural e carvão. Etanol. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis.
	(GO-EMCNT309B) Compreender processos de produção de materiais sintéticos, aplicando conhecimentos referentes a reações orgânicas para relacionar alternativas que causem menor impacto ambiental em relação à produção, utilização e descarte de plásticos, borrachas e fibras.	Macromoléculas naturais e sintéticas. Polímeros: reação de polimerização, borrachas naturais e sintéticas, principais plásticos e seu uso.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT309C) Conhecer os diversos tipos de matrizes de geração de energia elétrica, comparando aquelas que são renováveis com as não renováveis para avaliar os riscos socioambientais acarretados por cada uma delas.	Matrizes de energia elétrica. Fontes de energia renováveis e não-renováveis.
(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.	(GO-EMCNT310A) Aplicar conhecimentos referentes aos processos de separação de materiais, analisando atividades experimentais e protótipos, para solucionar situações-problema locais e regionais, envolvendo questões de infraestrutura e qualidade de vida.	Métodos de separação de materiais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT310B) Relacionar o uso do petróleo e seus derivados ao desenvolvimento econômico e social local, utilizando conhecimentos acerca dos diversos processos envolvidos em sua cadeia produtiva para avaliar as consequências destes processos e produtos frente a um desenvolvimento sustentável.	Petróleo. Lixo. Resíduos.
	(GO-EMCNT310C) Desenvolver atividades experimentais sobre conservação de alimentos (de oxidação, putrefação e fermentação), considerando a influência da temperatura, uso de inibidores, concentração de conservantes e superfície de contato, para promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população local.	Conservação de alimentos. Cinética química.
	(GO-EMCNT310D) Diferenciar imunização ativa e passiva, comparando agentes imunizadores (soros e vacinas) para valorizar métodos de tratamento e prevenção de doenças que possam comprometer a saúde individual, coletiva ou ambiental.	Imunização ativa e passiva. Soros e vacinas. Tratamento e prevenção das principais viroses e bacterioses locais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT310E) Entender a infraestrutura de rede elétrica local, analisando seus diversos componentes formadores para criar possíveis ações que contribuam para a melhoria do sistema.	Mecanismos de distribuição da energia elétrica.
	(GO-EMCNT310F) Reconhecer os mecanismos de imunidade do organismo humano, valorizando a prática de hábitos de higiene pessoal e a oferta de saneamento básico para favorecer prevenção de doenças locais e regionais, infectocontagiosas, sazonais ou não.	Sistema imunológico. Infecções e doenças, contagiosas. Vacinação.
	(GO-EMCNT310G) Identificar os principais agentes etiológicos relacionados a infecções e verminoses, considerando a relação ecológica parasita-hospedeiro para justificar os principais mecanismos de profilaxia, saneamento básico e políticas públicas voltadas à promoção e manutenção da saúde da população no estado de Goiás.	Parasitologia. Políticas públicas de controle de doenças infectocontagiosas.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
	(GO-EMCNT310H) Reconhecer a biotecnologia como a área responsável pelo desenvolvimento de métodos, processos e técnicas que utilizam seres vivos, considerando conhecimentos físicos, químicos e biológicos para valorizar ações que promovam a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais de maneira sustentável.	Biotecnologia. Bioética.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

4 - Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

4.1 - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e o DC-GOEM

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento elaborado a partir de inúmeros debates com o propósito de orientar a reestruturação dos currículos escolares das instituições de ensino básico do país. Ela apresenta um conjunto de aprendizagens essenciais expressas, em competências e habilidades gerais, que devem balizar as propostas curriculares dos sistemas de ensino, de forma que o resultado seja a proposição de instrumentos capazes de promover a formação integrada e integral dos/as estudantes ao longo da Educação Básica.

O Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM), em específico a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, mantém esse arcabouço fundante da proposta nacional, resguardada a autonomia outorgada aos sistemas de ensino e, dentro destes sistemas, as concepções teóricas e especificidades de cada rede e etapa de ensino, conferindo características próprias a cada uma das propostas. Ilustrativo a esse respeito é o fato de o DC-GOEM não seguir a lógica de seriação apresentada pelo Ensino Fundamental, optando por uma organização recursiva, que permite desenvolver as competências e habilidades ao longo do Ensino Médio, seja qual for a escolha feita pela escola ou rede de ensino na organização da carga horária.

A concepção de recursividade é, em síntese, a proposta do currículo em espiral formulada por Bruner (2006), cuja concepção compreende que as ideias devem ser elaboradas e reelaboradas em sucessivas aproximações, permitindo a construção de uma compreensão ampliada. Isso significa que as mesmas competências e habilidades podem ser trabalhadas de modo espiralado, em momentos diferentes ou em outros assuntos retornando em outra perspectiva.

Essas habilidades estão relacionadas a diferentes objetos do conhecimento aqui entendidos como conteúdo, conceitos e processos com vistas ao desenvolvimento das seis competências específicas da área, ilustradas no infográfico a seguir.

Figura 24 - Infográfico com as seis competências específicas - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

Para o entendimento mais aprofundado, destacam-se alguns aspectos abordados nas seis competências específicas relacionadas, de forma a contribuir com uma reflexão

sistemática sobre essa proposta.

A Competência Específica 01 atua em uma perspectiva de valorizar as discussões de cunho epistemológico e filosófico gerais da área. Problematiza a natureza do conhecimento e os paradigmas, questionando as dicotomias ocidentais, tais como civilização/barbárie, razão/emoção. Opera em um pensamento complexo e explicita o sentido da diversidade, reflexão crítica e ética que vai permear todas as outras competências e habilidades das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, conceitos tecidos, em grande medida, no Mundo Antigo, objeto de conhecimento específico desta competência.

A contribuição dos diferentes componentes curriculares - Geografia, Sociologia, Filosófica e História - para o estudo da antiguidade e seus modos de organização da vida humana faz com que a história e dinâmica territorial e populacional dos povos originários americanos, africanos, europeus e orientais seja o primeiro objeto de estudo desta área do conhecimento. Compreende-se, dessa forma, que diversas explicações dos acontecimentos do Mundo Contemporâneo iniciam-se na dinâmica dos processos históricos dos diferentes povos.

Os tempos históricos revelam e esclarecem o processo pelo qual passou ou passa a realidade em estudo. Nesse sentido, para pensar esta área do conhecimento, é necessário considerar, entre outros, o conceito de História, Ética, Sociedade, Economia, Política, Cultura e Arte, bem como as críticas que aparecem acerca da origem dessas civilizações. Dessa forma, a discussão sobre a especificidade do lugar do Mundo Antigo e Contemporâneo no DC-GOEM é apresentada em diálogo com competências e habilidades que trabalham de forma gradativa os espaços da Memória, Poder e Identidade.

A Competência Específica 02 propõe analisar a ocupação do espaço e a delimitação de **Fronteiras e Territórios**, bem como o papel dos agentes responsáveis por essas transformações. Entende-se que é possível produzir diversas territorialidades, e que nelas são possíveis diversas formas de relações, por isso a importância de se desenvolver o raciocínio sócio espacial e filosófico, percebendo o significado da história, da economia e da política na produção e transformação do espaço.

Os conhecimentos geográficos são pontos de partida para o desenvolvimento das habilidades específicas propostas nessa competência, por meio do estudo dos impactos e transformações territoriais, econômicas, culturais e ambientais decorrentes do avanço e uso de diferentes tecnologias em espaços distintos, considerando as disparidades no

acesso das diversas populações à tecnologia, serviços, produtos, bens, informações e consumo. Objetiva-se, também, a análise do modelo de organização socioeconômico vigente e também os impactos locais e mundiais do processo de globalização.

Os objetivos de aprendizagem colaboram para o conhecimento e assimilação do processo de evolução das principais correntes de pensamento que influenciaram a formação da sociedade ocidental contemporânea. Dessa forma, avaliar as contribuições dessas correntes de pensamento na sociedade, tanto no momento histórico em que aconteceram quanto suas influências posteriores.

As especificidades e tempos regionais e locais deverão ser considerados para que o documento ganhe relevância nos diferentes municípios do estado de Goiás levando em conta a Geografia, a História e a Sociologia dessas regiões. Destacamos o uso de recursos tecnológicos, sociais e digitais como aspecto imprescindível nesta proposta.

A Competência Específica 03 aborda as relações entre sociedade e natureza em uma perspectiva socioambiental e de sustentabilidade. É um debate com grande potencial para desenvolver o protagonismo dos/as estudantes, a reflexão e a proposição de ações com vistas à ética socioambiental, o consumo responsável e a sustentabilidade global.

Essa competência perpassa importantes temas da Geografia, principalmente nas questões globais de ordem geopolítica e desenvolvimento sustentável, temas muito discutidos e relevantes na conjuntura mundial atual. Diante desses aspectos, podemos nos questionar: como deve ser a relação ser humano e natureza na atualidade? Quais serão os caminhos a seguir nas próximas décadas na exploração dos recursos naturais sem que haja um colapso planetário? Como conciliar equilíbrio ecológico com desenvolvimento econômico? Qual será a atuação das grandes potências mundiais frente a esses desafios? Dessa forma, propomos um debate crítico e científico a respeito destes temas.

Uma forma de conduzir o/a estudante protagonista a pensar e agir na construção de uma sociedade mais justa, igualitária e acessível a todos/as ocorre por meio de uma reflexão crítica sobre a temática da sustentabilidade. Assim, é preciso analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos e povos em todas as regiões do mundo e sua relação com a natureza, principalmente, nas formas de produção, consumo e descarte. É importante que a sociedade como um todo discuta, de maneira abrangente, os impactos econômicos e socioambientais, considerando as proposições e alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Essa competência analisa a presença, na contemporaneidade, da cultura de massa e das culturas juvenis.É importante compreender os significados de objetos derivados da indústria cultural, as redes sociais, os instrumentos publicitários utilizados, o funcionamento da propaganda e do marketing - sua semiótica e seus elementos persuasivos, os papéis das novas tecnologias atreladas às tecnopolíticas e ao capitalismo de vigilância e os aspectos psicológicos e afetivos do consumismo.

Dessa forma, aponta paradigmas que refletem pensamentos e saberes de diferentes grupos, povos e sociedades, considerando suas formas de apropriação da natureza, extração, transformação, comercialização de recursos naturais, formas de organização social e política, bem como sua cultura material, relações de trabalho e poder.

A Competência Específica 04 trata as relações de produção, capital e trabalho em uma perspectiva que permite entender a vida em sociedade, mediada pela política, a partir de ações individuais e coletivas. A categoria Trabalho é analisada e pensada em diversas dimensões, na intenção de promover e destacar a relação sujeito-trabalho e toda a sua rede de relações sociais.

O objetivo é construir junto ao/à estudante a compreensão das relações de trabalho passando pelo seu significado nas diversas sociedades. Não excluindo as especificidades do próprio território que ocupamos: a diferenciação entre trabalho indígena, do campo, quilombola e dos povos itinerantes dentro do nosso estado faz-se presente nessa construção.

A competência perpassa por habilidades que identificam o trabalho como uma atividade pela qual o ser humano produz sua própria existência, entendendo primordialmente como os autores clássicos, principalmente da Sociologia e História, abordam a divisão social do trabalho e suas consequências na constituição das sociedades. É importante que o/a estudante identifique e compreenda, ainda, que de forma introdutória, os processos filosóficos, sociológicos e históricos dos diferentes modos de produção que auxiliam na compreensão do lugar que ocupa e que pode ocupar dentro do mercado de trabalho.

Propõe-se um percurso formativo que se aprofunda nos processos de construção da sociedade capitalista, para repensar a constituição das contradições e desigualdades deste sistema e, posteriormente, refletir sobre as consequências e os impactos dessas desigualdades na própria localidade, ao observar as discrepâncias geracionais, regionais, raciais e de gênero ao lidar com o mercado de trabalho.

Ao pensar metodologias, acredita-se que o/a professor/a terá liberdade de exemplificar, de acordo com as potencialidades locais e regionais, o uso do trabalho

como ferramenta emancipatória ou de manutenção hegemônica. Dessa forma, compreender que o desenvolvimento das habilidades dessa competência passa, inclusive, pela análise do impacto das relações tecnológicas no mundo do trabalho e a diferenciação e valorização contemporânea do trabalho intelectual e não intelectual.

Busca-se a leitura crítica, inclusive da legislação trabalhista vigente, bem como sua contextualização com o mercado de trabalho local, nacional e global, para desenvolver uma percepção de conceitos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, tais como alienação, valor de troca e uso, exploração, visando a um posicionamento diante da fragmentação e intensificação das jornadas de trabalho.

Todo esse desenvolvimento passa por construções comparativas de como esse trabalho se diferencia dentro do próprio país, entre países e regiões. Elabora-se uma abordagem que ressalta a geopolítica mundial e suas transformações nas últimas décadas, entre estas: bipolarização do mundo até os anos 90; industrialização tardia e diferenciação entre países ricos e pobres, campo e cidade, sociedades tradicionais e sociedade industrializadas, focando em ações que produzam uma aprendizagem crítica sobre a mobilidade social e os processos de estratificação e desigualdades oriundos dessa transformação.

A Competência Específica 05 propõe desenvolver concepções e visões de mundo, valores e atitudes de combate às injustiças sociais, compromisso e respeito com as diversas manifestações humanas, contribuindo para que os/as estudantes desnaturalizem condutas, percebendo a desigualdade, o preconceito e a discriminação, considerando os Direitos Humanos, a ética e o respeito às diferentes culturas.

A Filosofia contribui majoritariamente com as habilidades específicas dessa competência, com a centralidade em temas relacionados à Ética, à Cidadania, aos Direitos Humanos e reflexões sobre os princípios democráticos. Em todas as competências da área, percebe-se a estreita vinculação com os temas supracitados. Por isso, é verificável que todas elas culminam na construção de atitudes que visam aos princípios democráticos, éticos e dos Direitos Humanos.

No entanto, é imprescindível uma pesquisa filosófica sobre tais assuntos, para que o cotidiano do processo ensino-aprendizagem em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas adote bases científicas. Atualmente, existem fortes concepções, não raro antagônicas, unicamente baseadas no senso comum, desprovidas de pesquisa científica. Por essa razão, o/a docente deve intermediar a busca por uma concepção filosófica, histórica, geográfica e sociológica de base científica para que compreendam os conceitos de Direitos Humanos,

Ética, Diversidade e Democracia.

A Competência Específica 06 sugere a atuação protagonista do/a estudante, ao abordar a participação nas decisões políticas de ordem coletiva, o respeito à diversidade e o fortalecimento da cidadania, promovendo o Projeto de Vida. Possibilita, assim, o aprofundamento das demandas dos povos originários e afrodescendentes, bem como populações do campo e em situação de itinerância.

Nesse sentido, as habilidades e os objetivos de aprendizagem desta competência têm como foco principal a construção das características políticas, econômicas e sociais do mundo contemporâneo. O/A estudante na contemporaneidade precisa compreender e analisar os processos históricos de formação da sua comunidade local e do mundo no qual está inserido/a.

Portanto, o exercício da cidadania, a construção e compreensão de direitos e deveres são demandas urgentes em nossa sociedade. E essa competência aborda os princípios dos Direitos Humanos, o papel social e a representatividade de cada cidadão/ã na construção da vida pública e sua formação política junto ao Estado.

Desse modo, o/a estudante pode compreender a estrutura geradora dos processos de desigualdades sociais entre as nações, focando na América Latina e nas consequências desse processo na comunidade local, resgatando aspectos da formação política da História do Brasil, relacionando com aspectos do Brasil Contemporâneo e os seus diversos prismas e dinâmicas sociais.

Dando sequência a este processo histórico, abordam-se os principais conflitos e os seus desdobramentos no decorrer do século XX. Por meio de temáticas como, a Primeira e Segunda Guerras Mundiais, Guerra Fria, Globalização e o desenvolvimento histórico para a formação do sujeito social contemporâneo.

Assim, para que os/as estudantes compreendam a importância de sua participação e sejam estimulados/as a atuar socialmente, de maneira crítica, encerramos esse debate estudando as origens e os princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos e suas influências nos debates da atualidade nos âmbitos global, nacional e local, compreendendo as especificidades sociais e históricas que a consolidaram.

Posteriormente, nosso/a estudante conseguirá diferenciar os direitos sociais, civis, políticos e suas relações com os movimentos sociais. Assim sendo, compreenderá suas atuações no processo de manutenção da democracia, associando o papel de políticas públicas na diminuição das diversas formas de preconceito e exclusão existentes em nossa sociedade. Ao mesmo tempo, construirá uma reflexão sobre os processos violentos

e suas formas de combatê-los.

É preciso promover o ambiente necessário, a partir da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio para que os/as estudantes aprendam a construir questionamentos, construir conhecimento crítico para a busca constante da ética em toda ação social, valorizando sempre o protagonismo juvenil e seu projeto de vida. Devemos considerar que todas essas abordagens estão em consonância com as competências gerais da Educação Básica e com a área de Ciências Humanas do DC-GO - Etapa Ensino Fundamental.

Ao serem capazes de mobilizar seus conhecimentos, os/as jovens poderão construir hipóteses, elaborar argumentos com base na seleção e sistematização de dados em fontes confiáveis e ampliar sua percepção crítica tanto em relação à realidade em que se insere bem como à produção científica e às informações que circulam nas mídias.

Importa ressaltar que a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas tem por objetivo central desenvolver a autonomia do/a estudante para a participação social e a maior capacidade de abstração e de reflexão crítica, possibilitando a ampliação da sua compreensão sobre questões sociais, éticas e políticas e sua atuação fundamentada e crítica na vida pública, sem deixar de considerar seus lugares e identidades. Ao propor a aprendizagem a partir de competências e habilidades, do domínio de conceitos e metodologias, que é próprio desta área de conhecimento, oportuniza-se ao/à estudante o acesso às operações de identificação, seleção, organização, comparação, análise, interpretação e compreensão de um dado objeto de conhecimento.

Locus privilegiado de construção de saberes e formação humana integral, a escola assume um importante papel neste processo. Como destaca Eucidio Pimenta Arruda em sua obra **Ensino e aprendizagem na sociedade do entretenimento: desafios para a formação docente** Arruda ao colocar essa instituição como "lugar da crítica, do posicionamento, da busca pela compreensão dos significados e significantes onde se busca compreender os discursos, as estratégias de produção, as maneiras como são incorporados pelas nossas ações. É também o espaço da humanização e da vivência democrática, porque valoriza os direitos e deveres para a construção da cidadania, e se desenvolve a capacidade dos/as estudantes de estabelecer diálogos entre indivíduos/as, grupos sociais e cidadãos/ãs de diversas nacionalidades, saberes e culturas.(Arruda, 2013, p. 238).

A partir dessas considerações, a expectativa é que a escola assuma o compromisso de formar o/a cidadão/ã em seus múltiplos aspectos, por meio da articulação de debates que envolvam questões importantes da contemporaneidade, promovendo a formação integral

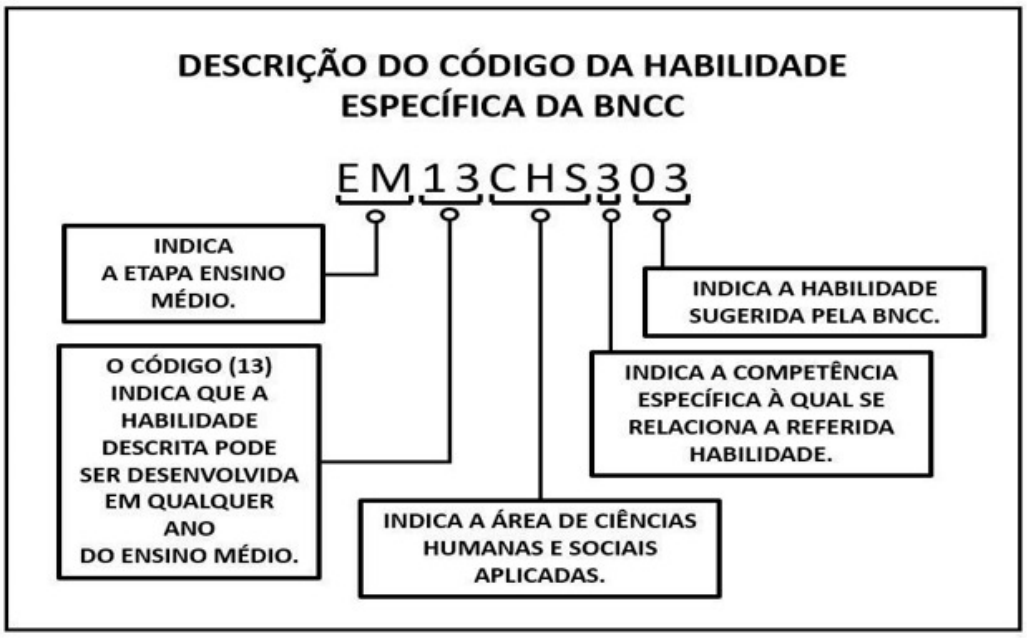
ao trabalhar as várias problemáticas elencadas pelos componentes curriculares da área e possibilite que os/as estudantes explorem seus diversos conhecimentos, tais como noções de temporalidade, espacialidade, representações, relações de trabalho, tecnologia e poder.

4.2 - Estrutura da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no DC-GOEM

Os Códigos Alfa-numéricos.

Todas as habilidades específicas da BNCC possuem um código verificador, cuja composição dos algarismos e letras fornecem informações, conforme ilustra a figura a seguir:

Figura 25 - Descrição do código da habilidade específica - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.



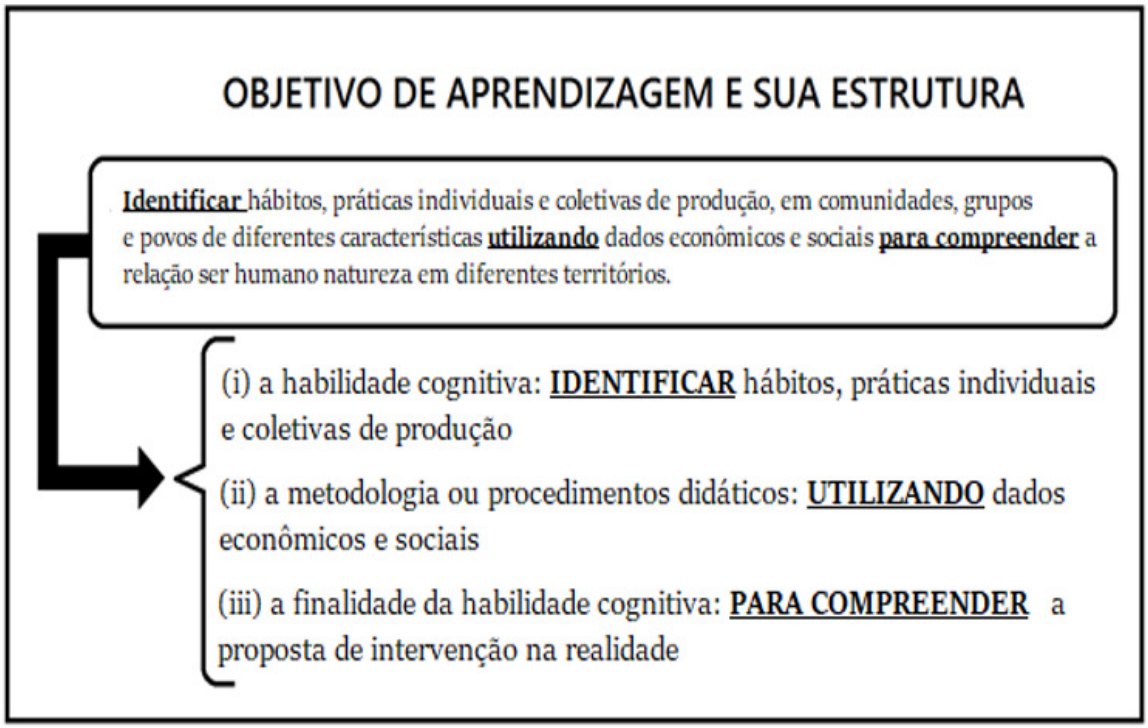
Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

O DC-GOEM na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, está organizado a partir das competências e habilidades essenciais que constam na BNCC/EM e por Objetivos de Aprendizagem. Os Objetivos de Aprendizagem (OA), neste documento, são compreendidos como ferramenta pedagógica que tem a função de orientar o trabalho com as habilidades específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC.

Assim, o OA orienta (i) a habilidade cognitiva a ser desenvolvida durante o percurso formativo do/a estudante, (ii) a metodologia ou procedimento didático em que o/a

professor/a estrutura e organiza o percurso formativo da aula e, (iii) a finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva, como ilustra o quadro apresentado na sequência.

Figura 26 - Quadro com o Objetivo de Aprendizagem (OA) e sua estrutura.



Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

Observa-se na estrutura do OA, da figura, que a habilidade cognitiva é evidenciada pelo verbo IDENTIFICAR apresentado no início do período. Este verbo será usado sempre no infinitivo e terá uma complementação que orientará a ação a ser desenvolvida pelo/a estudante. Entende-se nesse documento, que a junção do verbo com sua complementação é a habilidade cognitiva a ser desenvolvida pelo/a estudante.

Ainda no OA da figura 26, percebe-se que a metodologia em que o/a professor/a estrutura e organiza o percurso formativo da aula é evidenciada pela forma verbal UTILIZANDO apresentado imediatamente após a habilidade cognitiva. A conjugação desta forma verbal é o gerúndio e terá uma complementação que orientará a ação a ser desenvolvida pelo/a professor/a.

Finalmente, observa-se no OA apresentado, que há um terceiro verbo, no caso COMPREENDER, cuja conjugação, também no infinitivo, determina a finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva pelo/a estudante. Este terceiro verbo, neste

documento, sempre será precedido pela preposição "PARA".

Cumpre relembrar que:

- as habilidades cognitivas que compõem os OA foram definidas a partir das habilidades sugeridas pela BNCC;
- as metodologias ou procedimentos didáticos foram selecionados com base, principalmente, nas competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da BNCC; e
- as finalidades foram definidas como foco nos eixos cognitivos e nas competências e habilidades da Matriz de Referência de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2009.

Todos os OA deste documento, assim como as habilidades específicas da BNCC, terão um código de identificação com estrutura semelhante ao apresentado na figura, a seguir:

Figura 27: Descrição do código do Objetivo de Aprendizagem (OA) - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Fonte: Elaborado pela equipe de redatores/as do DC-GOEM.

O DC-GOEM, área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, terá sua estrutura organizada conforme a configuração apresentada na figura 3, para cada habilidade específica da BNCC será apresentado um conjunto de Objetivos de Aprendizagem que orientará o trabalho do/a professor/a no desenvolvimento da habilidade (quadros 15, 16, 17, 18, 19 e 20).

Destaca-se que o/a professor/a da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, desde que trabalhe o conjunto de OA que se articulam para promover a habilidade específica da BNCC, tem total autonomia para desenvolver tantas outras habilidades cognitivas,

utilizando as metodologias e procedimentos didáticos que entender como importantes e necessários no processo, assim como pode definir, planejar e organizar novas finalidades para os conhecimentos, saberes e capacidades relacionadas com o objeto de conhecimento e ao tema trabalhado na área.

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do DC-GOEM propõe que o desenvolvimento das capacidades intelectuais, a partir dos vários instrumentos, procedimentos e estratégias utilizadas pelo/a professor/a, é uma ação fundamental para a formação integral do/a estudante. Então, o/a professor/a ao refletir sobre o processo ensino-aprendizagem deve levar em consideração algumas ações dentre as quais destacam-se:

- reconhecer o/a estudante como protagonista de todo o processo;
- refletir sobre os estilos de aprendizagem de cada sujeito;
- retomar o percurso lógico histórico de cada objeto de conhecimento;
- promover a discussão dos conhecimentos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de sua aplicação no campo filosófico;
- garantir o direito de ampliação do vocabulário expressivo e receptivo do/a estudante;
- respeitar e planejar os domínios afetivo e psicomotor em todo o percurso formativo do/a estudante;
- fazer uso das metodologias ativas do ensino híbrido e de procedimentos didáticos que garantam a aprendizagem com foco na formação integral do/a estudante;
- articular os conhecimentos relacionados à cultura local e juvenil com os conhecimentos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que compõem o DC-GOEM;
- compreender o perfil do/a estudante do século XXI (afinidades, estilos cognitivos, dificuldades de aprendizagem).

Assim, compreende-se que a formação integral do/a estudante é o objetivo central deste DC-GOEM área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e que o/a professor/a, é fundamental neste processo para a concretização desta etapa que é o Ensino Médio.

Quadro 15. Competência específica 1, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 01: Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.		
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.	(GO-EMCHS101A) Identificar diferentes fontes e narrativas expressas nas civilizações do Mundo Antigo Ocidental, Oriental, América Pré-colombiana e África, observando a tradição oral, as imagens, textos filosóficos e/ou sociológicos para compreender os processos históricos e a dinâmica territorial da origem da humanidade e a relação ser humano - espaço - natureza. (GO-EMCHS101B) Compreender diferentes fontes e narrativas históricas, presentes nos eventos econômicos e sociais nas mais diversas civilizações utilizando os conhecimentos cartográficos, localização e orientação geográfica para distinguir a dinâmica territorial, populacional e as relações socioeconômicas e ambientais que permitiram o desenvolvimento da humanidade. (GO-EMCHS101C) Utilizar as diferentes fontes e narrativas históricas expressas nas diferentes linguagens dos povos originários americanos, africanos, europeus e orientais reconhecendo o desenvolvimento do pensamento racional nas diversas culturas para perceber as diferenças entre pontos de vista científicos e senso comum.	Origem da humanidade. História e dinâmica territorial e populacional dos povos originários americanos, africanos, europeus e orientais. Conhecimento Filosófico. Conhecimento Científico. Senso Comum. Ciência no combate as falsas informações.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/ desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.	(GO-EMCHS102A) - Identificar as circunstâncias históricas, geográficas, políticas e econômicas do etnocentrismo, estimulando os/as estudantes a responderem perguntas e atividades reflexivas, para avaliar seu significado histórico. (GO EMCHS102B) - Analisar os processos históricos, sociais e culturais do racismo, utilizando canais de inovação tecnológica da informação e comunicação (TCIs) para avaliar o contexto político dessa temática. (GO-EMCHS102C) - Problematizar a modernidade, criando canais virtuais de discussão entre professor/a, estudante e comunidade escolar para avaliar o significado histórico do racismo e do etnocentrismo.	Temas Decoloniais. Etnocentrismo. Racismo. Modernidade. Relativismo.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).	(GO-EMCHS103A) - Identificar o objeto e os objetivos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas elaborando hipóteses sobre os processos sociais, políticos, econômicos, espaciais, ambientais e culturais para distinguir suas aproximações e diferenças frente a outras ciências. (GO-EMCHS103B) - Compreender o conceito de subjetividade utilizando métodos investigativos próprios das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para avaliar as relações sócio-históricas, artísticas e filosóficas do mundo contemporâneos. (GO-EMCHS103C) - Avaliar os processos de formação das identidades culturais aplicando a sistematização de dados de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros) para compreender-se como agente social frente os processos sociais e seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos, ambientais e humanos.	Identidade Cultural. Memória. Subjetividade. Métodos nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Imaginação Sociológica.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.	(GO-EMCHS104A) Identificar vestígios da cultura material e imaterial, observando conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade de diferentes sociedades para entender as características do Mundo Contemporâneo. (GO-EMCHS104B)Discutir o conceito de cultura material e imaterial, utilizando vestígio e fontes históricas da Idade Média para o entendimento da identidade social, econômica e geográfica dessas sociedades. (GO-EMCHS104C) Analisar a relação entre senhores e servos no Mundo Antigo e Medieval, relacionando a escravidão, a servidão e o trabalho livre em diferentes temporalidades e espaços para pesquisar as práticas econômicas destas diferentes sociedades. (GO-EMCHS104D) Investigar a dinâmica socioespacial e territorial da sociedade medieval, pontuando questões das mudanças na constituição do mapa europeu promovidas pelas cruzadas para ampliar o entendimento de toda particularidade do período medieval.	Cultura material e imaterial. Feudalismo. Idade Média. Escravidão. Servidão. Trabalho Livre.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/ natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.	(GO-EMCHS105A) Identificar características e conceitos relacionados às várias temporalidades históricas e tipologias evolutivas, reconhecendo as populações nômades e sedentárias, bem como as transformações espaciais provocadas pelos deslocamentos humanos. (GO-EMCHS105B) Entender a relação dicotômica entre civilizados/bárbaros, utilizando a ideia eurocêntrica de construção histórica e fazendo uma analogia com o processo de ocupação do território brasileiro, e da relação entre colonizadores europeus, povos nativos e escravizados africanos para contextualizar as ambiguidades e limites da produção do pensamento. (GO-EMCHS105C) Criticar as tipologias evolutivas, bem como as oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades para avaliar esses processos históricos na ocupação da América, do Brasil, de Goiás e dos municípios.	Estudos culturais. Diversidade cultural em Goiás. Processos de ocupação do território brasileiro.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	(GO-EMCHS106A) Identificar elementos sócio-históricos que deram origem ao Renascimento e a transição do Feudalismo para o Capitalismo, utilizando diferentes gêneros discursivos, tecnologias digitais e sociais, mapas, sínteses cartográficas, gráficos, tabelas, gravuras e imagens diversas para compreender a formação do mundo moderno e as mudanças sócio-espaciais resultantes deste processo. (GO-EMCHS106B)Sintetizar o conceito de Absolutismo como elemento de transição do Feudalismo para o Capitalismo, avaliando as informações produzidas por diferentes gêneros textuais (sociológicos, geográficos, históricos e filosóficos) para problematizar os conceitos de Ética e Política no Mundo Moderno. (GO-EMCHS106C) Avaliar a noção de Ética e Política no Mundo Moderno, aplicando os diferentes conhecimentos produzidos anteriormente, com o uso dos diferentes gêneros discusivos, representações iconográficas diversas e digitais para a elaboração de hipóteses sobre a temática. (GO-EMCHS106D)Elaborar hipóteses sobre as transformações históricas no campo da política, da economia, das artes, utilizando textos do filósofo Maquiavel para avaliar as características e as mudanças socioespaciais advindas do Estado Moderno.	Mundo Moderno. Renascimento. Absolutismo. Ética e Política no Mundo Moderno.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 16. Competência específica 2, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 02: Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.		
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	(GO-EMCHS201A) Enunciar as etapas sócio-históricas e espaciais do Modo de Produção Capitalista, utilizando dados e textos (sociológicos, históricos, geográficos e/ou literários), mapas ou outras fontes que tratam dos eventos políticos, sociais, econômicos, geográficos, demográficos, ambientais e culturais, relativos a esse movimento para compreender os impactos e transformações territoriais - nas paisagens naturais - e econômico-culturais decorrentes desses processos. (GO-EMCHS201B) Identificar o conceito e o papel político do Estado Moderno avaliando os eventos de cunho político, espaciais e econômicos entre os séculos XVIII a XXI que permitem a construção histórica do Capitalismo para posicionar-se de modo crítico diante das transformações populacionais e as desigualdades resultantes desse processo. (GO-EMCHS201C) Compreender o pensamento Iluminista do século XVIII, utilizando textos filosóficos do período e as correntes de pensamento da época para entender os/as influenciadores/as dos movimentos sociais e políticos que surgiram posteriormente. (GO-EMCHS201D) Analisar as relações de dominação do capitalismo europeu do início do século XIX, pesquisando em sites as fontes históricas e/ou textos filosóficos, sociológicos, geográficos, cartográficos, imagens, e outros, relacionadas com a Revolução Francesa para refletir sobre os conflitos de classe da época.	Mundo Moderno. Modo de Produção Capitalista. Estado Moderno. Origens do Sistema Capitalista. Iluminismo. Revolução Francesa. Tranformações das paisagens naturais. Demografia. Movimentos populacionais. Globalização. Cartografia.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(GO-EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.	(GO-EMCHS202A)Relacionar o avanço tecnológico com a expansão do capitalismo e o processo de globalização durante os séculos XX e XXI, utilizando fontes geográficas, históricas, sociológicas, filosóficas, mapas analógicos e digitais, dados estatísticos, e outras, para analisar as transformações espaciais, sociais, econômicas, ambientais, políticas e culturais desse processo. (GO-EMCHS202B) Interpretar o acesso à tecnologia no espaço mundial, utilizando mapas temáticos, informações estatísticas disponíveis na internet e diferentes tipos de textos para relacionar o desenvolvimento tecnológico e fatores econômicos, sociais e ambientais. (GO-EMCHS202C) Analisar os impactos do desenvolvimento tecnológico no meio ambiente, avaliando os dados científicos de desmatamento, poluição, ritmo de consumo dos recursos naturais para debater os limites éticos e ecológicos na relação ser humano e natureza. (GO EMCHS202D)Sintetizar a dinâmica do fluxo de mercadorias e capitais no Brasil durante a segunda metade do século XX, usando diferentes fontes de informações históricas, sociológicas, filosóficas e geográficas para perceber as desigualdades no Brasil. (GO-EMCHS202E) Avaliar os impactos das novas tecnologias para o mundo do trabalho rural brasileiro, sintetizando dados estatísticos que mostrem a evolução da mecanização agrícola brasileira para posicionar-se diante dos impactos das inovações tecnológicas nas relações de trabalho.	Mundo Contemporâneo. Capitalismo. Globalização. Tecnologia. Mundo do Trabalho. Economia brasileira, globalização e desigualdade. A Divisão Internacional do Trabalho (DIT) e a organização do espaço mundial.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras).	(GO-EMCHS203A)Compreender os significados de território, fronteiras e vazio durante o processo de colonização de Goiás (exploração do ouro), utilizando fontes geográficas históricas, filosófica, sociológicas e literárias presentes nas obras de Cora Coralina, Bernardo Élis e Hugo de Carvalho Ramos, entre outros/as - para o entendimento do dualismo entre civilização/barbárie. (GO-EMCHS203B) Aprender o conceito de território e fronteiras em Goiás no início do século XX, utilizando dados geográficos tais como mapas, gráficos, fotos e imagens para compreender a construção socio-histórica e geográfica de Goiás. (GO-EMCHS203C) Analisar como as populações tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhas, ciganas etc.), inserem-se no mundo globalizado, comparando suas espacialidades, relações econômicas e com a natureza para se posicionar de modo crítico sobre as diversas formas de organização social. (GO-EMCHS203D) Avaliar as características das inter-relações econômicas entre Goiás e as diferentes regiões do globo, por meio de dados históricos, geográficos e sociológicos, com o intuito de avaliar a participação de Goiás no contexto econômico nacional e global.	História de Goiás. Colonização. Bandeiras. Territórios e Fronteiras em Goiás. Cultura e Globalização. Indígenas. Quilombolas. Ribeirinhos. Ciganos etc.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	(GO-EMCHS204A)Assimilar o conceito de Estado e Território, utilizando os conceitos weberianos de dominação (tradicional, carismática e legal) e teóricos da Geografia, para distinguir o papel político na produção do espaço geográfico. (GO-EMCHS204B) Reconhecer as diferenças entre as diversas regiões do mundo, utilizando indicadores socioeconômicos (Índice de Desenvolvimento Humano, Produto Interno Bruto e outros indicadores), informações cartográficas, textos históricos, geográficos, sociológicos para posicionar-se diante das desigualdades. (GO-EMCHS204C) Avaliar os grandes movimentos sociais no mundo e no Brasil tais como: Mães da Praça de Maio, Movimento Zapatista, Primavera Árabe, Coletes Amarelos, Brexit, *Black Lives Matter*, Ni Una Menos, Diretas Já, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, Movimento dos Trabalhadores Sem Teto, Caras Pintadas, Movimento do Passe Livre, Movimentos Feministas, Movimento LGBTQI+, Movimento Negro, Movimentos Indígenas, Movimentos Ambientais, Movimento Vem pra Rua etc., estudando sites e fontes midiáticas diversas para avaliar os impactos e transformações provocadas pelas mesmas no espaço e sociedades em escala local e global. (GO-EMCHS204D) Conhecer as tecnologias cartográficas, por meio de imagens de satélites, mapas geográficos e históricos (escala e/ou projeções cartográficas) para espacializar países, fronteiras, territórios e a disputa pela hegemonia de poder entre as nações na geopolítica atual.	A produção do espaço político. Globalização e movimentos sociais. Novas tecnologias e suas aplicações.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS205) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.	(GO-EMCHS205A) Identificar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes em fontes e sites oficiais, textos científicos e mapas temáticos digitais para entender os conflitos populacionais, a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas presentes no mundo. (GO-EMCHS205B) Compreender a relação das juventudes com a sociedade de consumo e a produção cultural no Brasil Contemporâneo, recorrendo a textos sociológicos que abordem o tema cultura de massa e filósofos que abordem a mudança de valores (Nietzsche, Sartre etc.), com o propósito de identificar as principais manifestações culturais das juventudes brasileiras. (GO-EMCHS205C) Debater o lugar dos diferentes atores sociais em meio ao conflito social, a intolerância religiosa e de gênero, o racismo e a desigualdade social no Brasil Contemporâneo, utilizando textos sociológicos que expressam estes diferentes atores sociais envolvidos para compreensão das desigualdades sociais no capitalismo brasileiro. (GO-EMCHS205D) Construir uma visão crítica da indústria cultural e dos meios de informação e comunicação de massa presentes no Mundo Contemporâneo, utilizando textos diversos como os de Theodor Adorno e Max Horkeheimer para identificar os impactos dessa cultura nos hábitos de consumo, lazer e de concepção de sociedade.	Territórios. Geografia das Relações Nacionais e Internacionais. Mundo Contemporâneo. Relações Sociais no Brasil. Juventudes e Desigualdade Social. Capitalismo. Desigualdades Sociais. Intolerância Religiosa. Indústria Cultural. Meios de Comunicação e Cultura.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.	(GO-EMCHS206A) Estudar elementos, fatores e fenômenos (naturais, sociais e históricos) no espaço em diferentes escalas, utilizando os conhecimentos cartográficos e geográficos para que ampliar o conhecimento de mundo e fazer extrapolações, analogias e comparações com o seu espaço de vivência. (GO-EMCHS206B) Identificar os diferentes tipos de ocupação e produção do espaço geográfico, comparando entre os países desenvolvidos, os países emergentes e os países subdesenvolvidos para analisar a dinâmica da paisagem geográfica (urbana e rural) de acordo com o nível de produção econômica e social nos diferentes países e continentes no mundo. (GO-EMCHS206C) Compreender como o meio técnico/científico alterou a produção do espaço no mundo atual e as relações de produção ser humano e natureza, a Divisão Internacional do Trabalho e as revoluções industriais, analisando os textos de Geografia, História, Sociologia e Filosofia para perceber os arranjos espaciais geográficos do mundo contemporâneo. (GO-EMCHS206D) Elaborar questões acerca das características do espaço geográfico influenciado pela globalização, utilizando textos de Zigmunt Bauman sobre a Modernidade Líquida, que abordam temas como: a fluidez das relações no Mundo Contemporâneo, individualismo exacerbado e sem referenciais fixos, para debater a cerca da importância de se buscar valores éticos universais para resgate da dignidade da pessoa humana.	Cartografia e escala geográfica. Região. Espaço Mundial. Espaço geográfico e paisagem. Relevo. Hidrografia. Solo. Clima. Vegetação, entre outros.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 17. Competência específica 3, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 03: Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.		
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.	(GO-EMCHS301A) Identificar hábitos, práticas individuais e coletivas de produção, em comunidades, grupos e povos de diferentes características, analisando imagens, dados econômicos e sociais para avaliar a relação ser humano e natureza em diferentes territórios. (GO-EMCHS301B) Analisar como hábitos e práticas individuais e coletivas de produção causam impactos no meio ambiente, pesquisando na internet o processo de descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas, rurais e outras comunidades para diferenciar as características socioeconômicas e alternativas de desenvolvimento sustentável. (GO-EMCHS301C) Contextualizar a dinâmica socioeconômica, o capitalismo e a relação ser humano-natureza nas diferentes culturas e regiões do globo, analisando mapas e dados estatísticos das diferentes paisagens para avaliar a degradação do espaço geográfico e sua dimensão em diferentes escalas. (GO-EMCHS301D) Interpretar as diferentes relações socioambientais nos diversos espaços geográficos, pesquisando exemplos de alternativas econômicas embasadas na ética da sustentabilidade para distinguir qual o melhor caminho para a preservação dos recursos naturais da Terra.	Espaço geográfico e paisagem. Produção do espaço geográfico. Desenvolvimento sustentável. Territórios. Regiões. Meio ambiente. Temática ambiental. Meio urbano.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS302) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.	(GO-EMCHS302A) Conhecer os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos sociais contemporâneos, utilizando a interpretação dos textos e dados científicos diversos para avaliar os impactos dessas tecnologias nas questões ambientais, políticas, sociais, culturais e econômicas desses grupos. (GO-EMCHS302B) Perceber como a tecnologia (meio técnico científico) tem influenciado na evolução dos processos de produção e reprodução do espaço geográfico, por meio de leituras de textos geográficos, mapas e imagens de satélites (sensoriamento remoto) para entender a evolução das transformações do espaço e as formas como as produções espaciais ocorrem. (GO-EMCHS302C) Entender como as tecnologias e seus impactos influenciam no processo de globalização, nos novos arranjos geopolíticos e econômicos atuais e no meio ambiente em diferentes escalas, lendo textos geográficos e filosóficos sobre ética e tecnologia para discutir os aspectos ligados às questões éticas, associadas ao uso das tecnologias emergentes da informação e suas repercussões no mundo dos negócios e na sociedade em geral. (GO-EMCHS302D) Compreender a dinâmica socioambiental e cultural na produção do espaço geográfico global, lendo dados (organismos internacionais), textos geográficos, revistas científicas, dados estatísticos (tabelas e gráficos) para analisar como as decisões governamentais (dos países) acerca do meio ambiente interferem nas questões sociais e políticas no mundo atual.	Globalização e seus processos múltiplos. Meio técnico científico. Conferências Ambientais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.	(GO-EMCHS303A) Aprender o que é indústria cultural e culturas de massa, lendo textos geográficos e sociológicos para analisar como interferem no estilo de vida e no consumismo na nova ordem econômica global (capitalismo/neoliberalismo). (GO-EMCHS303B) Estudar dados de consumo das sociedades, avaliando informações, estudos, pesquisas, leituras de textos de Sociologia e Filosofia que explanam as causas e consequências do consumismo da sociedade contemporânea para debater os impactos na sociedade e no meio ambiente. (GO-EMCHS303C) Avaliar as questões ambientais do cerrado e demais biomas brasileiros analisando a biodiversidade através de textos científicos para problematizar o desenvolvimento sustentável local e global.	Indústria Cultural. Consumismo. Cultura de Massa. Globalização. Classificação e situação atual de Biomas e formações vegetais. Problemas ambientais. Conferências Ambientais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.	(GO-EMCHS304A) Assimilar a política energética brasileira, estudando textos geográficos, científicos, jornalísticos, mapas, gráficos, dados estatísticos e outros para fazer considerações sobre os impactos ambientais e socioeconômicos nestas políticas. (GO-EMCHS304B)Avaliar o papel das instituições do Terceiro Setor (Organizações não Governamentais, Institutos, Fundações, Organizações Filantrópicas etc.) e da Organização das Nações Unidas (principalmente por meio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA) em assuntos como problemas socioambientais, corrupção, utilizando textos históricos e filosóficos que justifiquem a existência de tais instituições, a fim de debater sobre a efetividade social das ações desenvolvidas por elas e como desconstruir preconceitos contra estas instituições. (GO-EMCHS304C) Problematizar as questões ambientais do cerrado e demais biomas brasileiros para percebê-los como parte importante da biodiversidade e da manutenção do equilíbrio ambiental e ecológico local e global. (GO-EMCHS304D) Relacionar os problemas ambientais com os modelos de desenvolvimento econômico e tecnológico, categorizando indicadores socioambientais para debater as questões ambientais.	Energia no Brasil. Matriz energética e fontes alternativas. Conferências Ambientais. Brasil: biomas e formações vegetais. Classificação e situação atual. Vegetação e os impactos do desenvolvimento.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.	(GO-EMCHS305A) Identificar as instituições e organismos de controle e fiscalização ambiental, analisando textos geográficos, históricos, dados estatísticos, mapas, filmes, documentários e outras fontes para avaliar o papel desses organismos na questão ambiental. (GO-EMCHS305B) Conhecer os principais documentos (acordos) internacionais, nacionais e locais, que visam a diminuição e/ou fim dos problemas ambientais (Protocolo de Kyoto, Agenda 21 etc.), analisando o contexto histórico e socioeconômico no qual foram elaborados para problematizar como esses estão sendo aplicados e seus impactos. (GO-EMCHS305C) Analisar o histórico e o contexto socioeconômico e espacial dos movimentos ambientalistas (ou ecológicos), pontuando as diferentes correntes (conservacionismo e preservacionismo) para avaliar como estas contribuem para o despertar da consciência ecológica, podendo influenciar as decisões de governos, empresas e indivíduos.	Legislação ambiental. Unidades de conservação. Conferências Ambientais. Movimentos sociais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).	(GO-EMCHS306A) Identificar a relação ser humano-natureza predominante em diferentes modelos socioeconômicos (capitalista, socialista, feudalismo, escravismo etc.), utilizando textos filosóficos, históricos, obras de arte que demonstrem a concepção de ser humano em cada época e contexto histórico para desenvolver a criticidade em relação a degradação do meio ambiente no Brasil e no mundo. (GO-EMCHS306B) Compreender o papel dos países com diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico quanto à degradação ambiental, comparando dados para posicionar-se em relação aos impactos dos modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e a sustentabilidade. (GO-EMCHS306C) Analisar a relação entre agronegócio e o meio ambiente, utilizando sites, textos e outros recursos audiovisuais para argumentar sobre as relações dos diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza. (GO-EMCHS306D) Sintetizar os conhecimentos sobre outras propostas e modelos de desenvolvimento (como os conceitos de desenvolvimento sustentável, agrobiodiversidade, agrofloresta etc.), escrevendo textos diversos (cartas, declarações e notas de repúdio e apresentações orais) e atividades de observação e comparação para argumentar sobre o equilíbrio entre desenvolvimento socioeconômico e exploração de recursos naturais.	Territórios e fronteiras. Modelos Econômicos. Geopolítica dos recursos naturais. O Desenvolvimento sustentável. Conferências Ambientais.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 18. Competência específica 4, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 04: Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.		
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.	(GO-EMCHS401A) Entender o trabalho como atividade humana indispensável à produção dos meios sociais de subsistência diferenciando emprego e trabalho para perceber como as relações e condições de trabalho se diferenciam entre países e regiões (países ricos e pobres, campo e cidade, sociedades tradicionais e sociedade industrializada). (GO-EMCHS401B)Identificar a desigualdade social como uma forma pela qual as sociedades estabelecem seus critérios de hierarquia diferenciando conceitos de estratificação, estamentos e classes sociais para pensar criticamente os critérios e possibilidades de mobilidade social. (GO-EMCHS401C) Estudar a divisão social do trabalho como forma de coesão social, utilizando a teoria durkheimiana (solidariedade mecânica e orgânica) para avaliar como essa divisão se manifesta na realidade social local. (GO-EMCHS401D) Analisar a influência da ética protestante para a formação do capitalismo, utilizando os conceitos weberianos de ação social para distinguir o trabalho como uma ação social racional com relação a fins e uma ação social racional com relação a valores.	Trabalho e emprego. Estratificação, estamentos e classes sociais. Solidariedade mecânica e orgânica. Ação social com relação a fins. Ação Social com relação a valores.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.	(GO-EMCHS402A) Compreender os regimes de acumulação do modo de produção capitalista, analisando as dimensões da mercadoria (preço, valor de uso e valor de troca) e os processos da mais-valia para reconhecer de modo crítico as relações de poder existentes no mundo do trabalho. (GO-EMCHS402B) Diferenciar as formas de produção em série, linha de montagem e de produtos mais homogêneos, relacionando estes com o desenvolvimento tecnológico, as mudanças no mundo do trabalho e o avanço da globalização para problematizar essas questões em seu cotidiano. (GO-EMCHS402C) Analisar a concentração de renda como um dos principais fatores de manutenção da desigualdade social no Brasil, comparando indicadores de instituições oficiais para posicionar-se diante desta realidade. (GO-EMCHS402D) Pesquisar aspectos do trabalho rural e urbano, comparando características e dados, através de textos, análises de mapas, gráficos e dados estatísticos do IBGE para avaliar as relações de poder estabelecidas nas diferentes ações de trabalho.	Mercadoria, preço, valor de uso e valor de troca. Taylorismo e Fordismo. Concentração de renda e desigualdades sociais. Trabalho rural e urbano.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos.	(GO-EMCHS403A) Identificar as novas profissões que surgem a partir das mudanças econômicas, analisando a relação entre essas e o avanço tecnológico para entender o processo de exploração e as relações entre emprego, desemprego e subemprego. (GO-EMCHS403B) Compreender os impactos do desenvolvimento tecnológico na organização do mundo do trabalho e na organização espacial, examinando as questões da empregabilidade no contexto das tecnologias e globalização para analisar o processo de qualificação do trabalho e do trabalhador no Brasil Contemporâneo. (GO-EMCHS403C) Reconhecer as formas de trabalho intelectual e manual, utilizando textos científicos, literários, jornalísticos, imagens, vídeos e outras fontes para analisar as transformações no mundo do trabalho. (GO-EMCHS403D) Analisar os principais pontos da reforma trabalhista, contextualizando os novos arranjos possibilitados pela legislação para posicionar-se frente às novas modalidades de jornada de trabalho e seu impacto na vida dos/as trabalhadores/as.	Transformações do mundo do trabalho. Trabalho manual e intelectual. Reforma Trabalhista.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.	(GO-EMCHS404A) Assimilar o conceito de desemprego estrutural, informalização e precarização do trabalho, utilizando fontes da legislação trabalhista vigente para analisar de modo crítico a inclusão dos/as jovens trabalhadores/as na nova dinâmica do trabalho. (GO-EMCHS404B) Compreender a relação entre formação para o mundo do trabalho e formação intelectual, diferenciando trabalho manual e intelectual para posicionar-se diante da fragmentação do trabalho e a intensificação das jornadas nas últimas décadas. (GO-EMCHS404C) Analisar as possibilidades de trabalho na juventude, considerando a legislação, análises socioeconômicas e as formas de trabalho legalizadas para argumentar sobre as consequências sociais da exploração do trabalho infantil e o do trabalho escravo para a sociedade a médio e longo prazo. (GO-EMCHS404D) Refletir sobre as diferenças salariais no Brasil Contemporâneo, pesquisando sobre as desigualdades raciais, gênero, geracional e regional e suas relações com o mercado de trabalho para propor soluções de equidade diante desses processos.	Desemprego Estrutural. Transformações do Mundo do Trabalho. Trabalho infantil. Diferenças salariais.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 19. Competência específica 5, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 05: Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.		
HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.	(GO-EMCHS501A) Identificar a etimologia dos termos moral e ética na história da filosofia, selecionando casos concretos que possam confirmar a necessidade de superação do mero senso moral para a reflexão ética propriamente dita. (GO-EMCHS501B) Compreender o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, estudando a Declaração Universal dos Direitos Humanos para associar às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania e a justiça social. (GO-EMCHS501C) Analisar o processo de redemocratização no Brasil (1985-1988), debatendo sobre os documentos históricos acerca do período e a ideia de ética, política, liberdade para avaliar a construção do Estado democrático brasileiro. (GO-EMCHS501D) Estudar a Constituição Cidadã de 1988 no Brasil, priorizando os textos relacionados aos direitos e garantias fundamentais, como elemento na construção de sujeitos éticos e democráticos para problematizar a nova formação política e social brasileira.	Ética e Moral. Instituições Sociais. Cidadania e Direitos Humanos. Redemocratização do Brasil. Ética e Política. Constituição Cidadã de 1988.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.	(GO-EMCHS502A) Compreender a globalização e o neoliberalismo no Brasil pós 1990, a partir de documentos sociológicos acerca das formas de desigualdade, preconceito e intolerância na sociedade brasileira, que reflitam situações cotidianas, estilos de vida e padrões de consumo para assimilar os aspectos sociais, culturais e econômicos deste período. (GO-EMCHS502B) Estudar as situações cotidianas de desrespeito aos Direitos Humanos, utilizando dados oficiais, mapas da violência, jornais e fontes online para diferenciar os grupos vulneráveis no contexto mundial, brasileiro e goiano. (GO-EMCHS502C) Conhecer os pressupostos filosóficos da dignidade da pessoa humana, presentes na Declaração Universal dos Direitos Humanos, refletindo sobre textos, documentários e filmes acerca da temática, para evidenciar que alguns valores éticos como a liberdade, justiça e a solidariedade são universais e imprescindíveis na construção da sociedade democrática. (GO-EMCHS502D) Elaborar hipóteses sobre as características da ética utilitarista aplicadas durante a Segunda Guerra Mundial, analisando casos e experiências científicas do Estado Nazista para questionar a concepção ética hodiernamente na xenofobia e nos outros tipos de preconceitos.	Globalização. Neoliberalismo. Direitos Humanos e Sociedade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.	(GO-EMCHS503A) Refletir sobre o papel das instituições políticas e da cidadania ativa para o funcionamento de uma sociedade democrática, pesquisando dados estatísticos governamentais e de movimentos sociais brasileiros da década de 1990 para posicionar-se autonomamente diante desses processos. (GO-EMCHS503B) Reconhecer as diversas formas de violência física, simbólica e psicológica presentes na sociedade brasileira contemporânea, analisando os seus múltiplos agentes e os usos legítimos da força para construir um discurso crítico em torno do papel do Estado na formação e manutenção dos processos sociais.	Movimentos sociais no Brasil. Tipos de Violências.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.	(GO-EMCHS504A) Identificar os tipos de direitos civis, políticos e sociais, contextualizando-os com os impasses do Golpe Militar de 1964 no Brasil para, de modo crítico, desenvolver análise sobre os projetos políticos em disputa nesse período. (GO-EMCHS504B) Compreender os impasses ético-políticos dos Atos Institucionais, utilizando jornais da imprensa alternativa, artistas e manifestações culturais da época para avaliar as transformações nas atitudes e valores da sociedade brasileira. (GO-EMCHS504C) Avaliar os impasses do sistema político autoritário no Brasil, utilizando depoimentos e documentários de sujeitos sociais envolvidos no processo para problematizar a formação política brasileira deste período.	Direitos Civis. Direitos Políticos. Direitos Sociais. Golpe Militar de 1964. Ditadura Militar no Brasil.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Quadro 20. Competência específica 6, habilidades, objetivos de aprendizagem e objetos de conhecimento para a área de CHSA.

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 06: Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo os/as quilombolas) no Brasil Contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.	(GO-EMCHS601A) Identificar as origens históricas dos povos indígenas e das populações afrodescendentes no Brasil, considerando textos e fontes históricas que trabalham o tema da escravidão para conhecer as raízes da desigualdade étnico-racial no país, marcantes desde o período colonial até os dias atuais. (GO-EMCHS601B) Detectar os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes no período escravista no Brasil, utilizando textos sociológicos, fontes históricas e documentários que trabalham a temática para compreender as ações e os movimentos de resistência do período. (GO-EMCHS601C) Analisar as demandas políticas, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes no Brasil contemporâneo, considerando a história das Américas e do Brasil para caracterizar o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual. (GO-EMCHS601D) Pesquisar as demandas e protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes no Brasil Contemporâneo, utilizando dados geográficos, fontes históricas e textos sociológicos e filosóficos para promover ações de redução das desigualdades sociais em nosso país.	História Colonial Brasileira. Escravidão. História do Brasil Contemporâneo. Movimentos Sociais e populares.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.	(GO-EMCHS602A) Identificar as características políticas, sociais e culturais na Primeira República Brasileira (1889-1930), entendendo as formas de organização e de articulação desta sociedade com as ideias de liberdade e democracia para compreender as origens do republicanismo brasileiro. (GO-EMCHS602B) Assimilar as características do autoritarismo e do populismo durante a Era Vargas no Brasil, utilizando textos e análises sociológicas do período para verificar os limites da liberdade, da democracia e da cidadania no Brasil pós Revolução de 1930, dentro de um contexto influenciado pelo nazismo e fascismo. (GO-EMCHS602C) Estudar as origens sociais, culturais e políticas de cada estudante, relacionando com seu o Projeto de Vida para promover sua atuação na defesa da cidadania, da democracia e dos direitos humanos na sociedade brasileira contemporânea. (GO-EMCHS602D) Promover ações de cidadania junto à comunidade escolar, considerando as demandas sociais de cada escola para ampliação e defesa da democracia na sociedade brasileira contemporânea.	História do Brasil República. Proclamação da República. Primeira República no Brasil. Era Vargas (1930-1945). Democracia no Brasil Contemporâneo. Democracia e promoção da cidadania.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (GO-EMCHS603A) Entender os processos de formação da Primeira Guerra Mundial, utilizando os fatos históricos que remetam às experiências políticas e de exercício da cidadania para sistematizar os conceitos de Estado, poder, sistemas e regimes de governo.	(GO-EMCHS603B) Compreender os processos de Independência da América Espanhola e Portuguesa, utilizando textos sobre o Iluminismo cujas ideias impulsionaram movimentos de independência para refletir sobre a instalação da República com sua nova configuração política nos países da América Latina. (GO-EMCHS603C) Assimilar o processo de formação da Rússia, utilizando dados e fontes históricas vinculadas com a Revolução de 1917 para interpretar os conceitos de Estado, poder, sistemas e regimes de governo nesta conjuntura histórica. (GO-EMCHS603D) Comparar o processo de formação política do Brasil com o dos demais países da América Latina, aplicando os conceitos da Ciência Política como Estado, poder, sistemas, regimes de governo, soberania etc. para analisar os limites da construção da cidadania nestas experiências políticas.	Primeira Guerra Mundial. Independência da América Latina. Revolução Russa. Formação Histórica e Política do Brasil e América Latina. Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo. Soberania. Cidadania. Geopolítica Mundial.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais.	(GO-EMCHS604A) Identificar os processos que levaram à Guerra Fria, refletindo sobre a formação da Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) para compreender seus limites e suas possibilidades de atuação. (GO-EMCHS604B) Assimilar o processo de construção da Organização Mundial da Saúde (OMS) e da Organização Internacional do Trabalho (OIT), considerando dados e textos que relatam sua atuação nos países de capitalismo dependente para entender criticamente seus limites de atuação no mundo contemporâneo. (GO-EMCHS604C) Discutir o papel dos organismos internacionais no mundo contemporâneo, analisando textos e dados que tragam os aspectos positivos e negativos dessa atuação para o Brasil para pensar de forma crítica os limites da cidadania nos países de capitalismo dependente. (GO-EMCHS604D) Analisar a atuação da ONU no Brasil Contemporâneo, pesquisando a influência da Filosofia Humanista como base ética da reflexão e atuação em prol dos direitos fundamentais para construir uma visão crítica sobre o papel dos organismos internacionais no contexto dos Direitos Humanos.	Organismos Internacionais. Segunda Guerra Mundial. Guerra Fria. Mundo Contemporâneo. Movimentos Sociais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada pessoa.	(GO-EMCHS605A) Entender as origens da Declaração Universal dos Direitos Humanos, recorrendo a textos dos filósofos iluministas que fundamentam as noções de justiça, igualdade e fraternidade para compreender sua importância no Mundo Contemporâneo. (GO-EMCHS605B) Analisar os princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos, identificando os progressos e entraves à concretização desses direitos para refletir sobre as desigualdades sociais no Mundo Contemporâneo. (GO-EMCHS605C) Promover ações concretas dentro da escola, utilizando o contexto de desigualdade social e violações dos Direitos Humanos na sua comunidade local para construir espaços de vivência e respeito a identidade de cada grupo e de cada indivíduo. (GO-EMCH605D) Avaliar como o conjunto de valores dos Direitos Humanos (direito à vida e à liberdade, à liberdade de opinião e de expressão, o direito ao trabalho e à educação, entre outros) se manifestam concretamente para o indivíduo, através do estudo do cotidiano, de documentários sobre violação de direitos fundamentais em guerras e da filosofia humanista sobre os valores éticos universais para perceber que a defesa de tais direitos faz parte indispensável de uma sociedade justa e inclusiva.	Declaração Universal dos Direitos Humanos. Direitos Humanos e Movimentos Sociais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira - com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas, etc.) de diferentes fontes - e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus/suas cidadãos/ãs e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	(GO-EMCHS606A) Diferenciar direitos civis, políticos e sociais, utilizando a Declaração Universal dos Direitos Humanos e suas influências éticas em defesa da vida, diversidade, respeito e liberdade para agir de modo crítico frente ao desrespeito e violação dos mesmos. (GO-EMCHS606B) Analisar as diversas formas de preconceito e exclusão existentes no Brasil, diferenciando as formas de violências existentes (simbólicas, físicas e psicológicas) para reconhecer o papel de políticas públicas, bem como direitos e deveres que servem de garantia ao exercício da cidadania e da democracia. (GO-EMCHS606C) Contextualizar as desigualdades sociais no Brasil, reconhecendo a existência de diferentes visões de mundo procedentes de grupos socioculturais distintos no país para refletir criticamente sobre os problemas sociais existentes na sociedade brasileira e suas possíveis causas. (GO-EMCHS606D) Construir uma visão crítica sobre os movimentos sociais operários, urbano, rural, sindical etc., compreendendo os motivos do seu surgimento para construir a identidade social e política atuante e dinâmica para a constante luta pelo exercício da cidadania plena.	Geografia da População Brasileira. Direitos civis, políticos e sociais. Violência Simbólica. Cidadania. Desigualdades Sociais. Etnocentrismo. Relativismo. Movimentos Sociais.

HABILIDADES DA BNCC	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira - com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas, etc.) de diferentes fontes - e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus/suas cidadãos/ãs e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.	(GO-EMCHS606A) Diferenciar direitos civis, políticos e sociais, utilizando a Declaração Universal dos Direitos Humanos e suas influências éticas em defesa da vida, diversidade, respeito e liberdade para agir de modo crítico frente ao desrespeito e violação dos mesmos. (GO-EMCHS606B) Analisar as diversas formas de preconceito e exclusão existentes no Brasil, diferenciando as formas de violências existentes (simbólicas, físicas e psicológicas) para reconhecer o papel de políticas públicas, bem como direitos e deveres que servem de garantia ao exercício da cidadania e a da democracia. (GO-EMCHS606C) Contextualizar as desigualdades sociais no Brasil, reconhecendo a existência de diferentes visões de mundo procedentes de grupos socioculturais distintos no país para refletir criticamente sobre os problemas sociais existentes na sociedade brasileira e suas possíveis causas. (GO-EMCHS606D) Construir uma visão crítica sobre os movimentos sociais operários, urbano, rural, sindical etc, compreendendo os motivos do seu surgimento para construir a identidade social e política atuante e dinâmica para a constante luta pelo exercício da cidadania plena.	Direitos civis, políticos e sociais. Violência Simbólica. Cidadania. Desigualdades Sociais. Etnocentrismo. Relativismo. Movimentos Sociais.

Fonte: Equipe de redatores/redatoras do DC-GOEM.

Capítulo III - Itinerários Formativos

Introdução aos Itinerários Formativos

O Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM) apresenta, em sua segunda parte, a Formação Geral Básica estruturada em competências e habilidades das quatro áreas do conhecimento. É importante realizar a leitura do capítulo dois, Formação Geral Básica, para entender melhor o uso de alguns termos, tais como: habilidades essenciais, competências, objetos de conhecimento, objetivos de aprendizagem, as possibilidades metodológicas e avaliativas bem como as reflexões sobre a importância de cada área do conhecimento no desenvolvimento do/a estudante.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM, 2018), Itinerário Formativo é um conjunto de unidades curriculares ofertadas pelas instituições de ensino presentes em todas as dez competências gerais, que oportunizam ao/à estudante maior aprofundamento de conhecimentos, preparação para a continuidade dos estudos e inserção no mundo do trabalho, além da construção de soluções para problemas específicos da sua comunidade. As Unidades Curriculares são elementos com carga horária pré-definida, elaboradas a partir de estratégias que visam desenvolver competências específicas, podendo ser estruturadas em áreas do conhecimento, componentes curriculares, módulos, projetos, entre outras formas.

Os Itinerários Formativos têm por objetivo contribuir para a formação integral dos/as estudantes, promovendo as dez competências gerais da educação básica e valores, tais como: ética, democracia, liberdade, justiça social, pluralidade, solidariedade, sustentabilidade, escolha, autonomia e acolhimento à diversidade. Desse modo, o/a jovem terá a oportunidade de desenvolver uma visão de mundo mais ampla e plural que auxilie em suas escolhas e vivências, não apenas no ambiente escolar, mas em suas relações familiares, no mundo do trabalho e na vida. Visam, assim, desenvolver, aprofundar e ampliar as aprendizagens relacionadas às competências socioemocionais, fortalecendo valores que possibilitem a tomada de decisões e o agir em situações que extrapolem os muros da escola.

Perfis da Rede

Para pensar e elaborar os itinerários formativos foi necessário conhecer e entender as demandas dos/as nossos/as jovens e reconhecê-las como o primeiro passo para o protagonismo juvenil, que é um dos objetivos centrais do Novo Ensino Médio. Como aponta Costa (2001, p. 09), entende-se como protagonismo um método colaborativo de

trabalho pedagógico que busca "a participação de adolescentes no enfrentamento de situações reais na escola, na comunidade e na vida social mais ampla [...] cujo foco é a criação de espaços e condições que propiciem ao adolescente empreender ele próprio a construção de seu ser em termos pessoais e sociais".

Para a (re)elaboração da estrutura curricular, foi utilizado como suporte o resultado da escuta dos/as jovens, realizada pela Coordenação de Protagonismo Juvenil, da Superintendência de Ensino Médio, por meio de questionários estruturados, acompanhamentos presenciais e rodas de conversas que garantiram a escuta equânime, independente de características regionais, de gênero, raça, renda e idade, ao longo dos anos de 2018/2019. Levou-se em consideração, nesse processo, não apenas os/as jovens matriculados/as no Ensino Médio, mas também aqueles/as que estão nos anos finais do Ensino Fundamental.

Diante do exposto no primeiro semestre de 2019, a Gerência de Ensino Médio, por meio da Coordenação de Protagonismo Juvenil, aplicou o "Primeiro Questionário de Escuta - aos Estudantes" para identificar seus perfis, principais interesses e os conhecimentos prévios sobre o Novo Ensino Médio, bem como obter o diagnóstico das capacidades físicas, operacionais e organizacionais da rede. A partir de tais dados, foi possível analisar a dinâmica territorial e econômica assim como refletir sobre a capacidade de articulação e mobilização das regiões do estado de Goiás.

Dados Obtidos

É importante ressaltar que foram aplicados questionários para os/as estudantes, pais/mães ou responsáveis, comunidade local e docentes. Todas as perguntas eram objetivas e em alguns questionamentos o/a participante poderia assinalar mais de uma opção. Enfatizamos que no próximo tópico serão elencadas as respostas dos/as estudantes, entretanto, é necessário explicar que das 37 perguntas realizadas aos/às jovens, em 12 eles/elas poderiam marcar até 3 alternativas. Assim, nos gráficos disponibilizados pela equipe de Protagonismo Juvenil, a porcentagem aparecia somente nas perguntas em que o/a jovem assinalou apenas uma alternativa. Nas proposições em que poderiam ser assinaladas até 3 alternativas não houve registro de porcentagens, apenas foi fornecido o número de estudantes que marcou aquela alternativa.

Foram entrevistados/as 45.651 jovens em todo o território estadual, das cinco macrorregiões goianas - Norte, Centro, Sul, Noroeste e Leste - sendo que a maior parte

dos/as participantes pertence à região Central do estado, com 48,02%, seguida pela região Sul com 21,05% e região Leste com 17,82%. Das atividades econômicas dispostas no questionário, as três mais assinaladas foram: Agricultura 68,81%, Comércio 63,44% e Pecuária 60,38%. A maioria dos/as respondentes era do gênero feminino, 55,36%, do gênero masculino, 43,17% e "prefiro não informar" 1,46%. Em relação à cor/raça 55,02% dos/as participantes se autodesignaram "pardos", 25,74% "brancos", 10,69% se afirmaram "pretos", 4,69% amarelo e 1,64% indígena. A idade de grande parte dos/as respondentes estava na faixa etária de 15 a 16 anos (28,58%) e cursava o nono ano do Ensino Fundamental II (30,53%), primeira série do Ensino Médio (34,05%) e segunda séries do Ensino Médio (28,22%), no período da entrevista.

Aproximadamente, setenta por cento (70%) dos/as entrevistados/as reconhecem que o atual Ensino Médio traz significado. Oitenta e três por cento (83%) veem nessa etapa o caminho para a entrada no Ensino Superior. Sessenta e quatro por cento (64%) responderam que o Ensino Médio pode lhes ajudar no futuro. Ao serem questionados/as sobre as iniciativas que gostariam de ter atualmente na escola, as práticas mais assinaladas foram: sugerir algumas disciplinas que irão estudar, 44,14%; realizar atividades fora da escola, 57,47%; poder usar ambientes internos e externos, 48,11% e escolher parte das disciplinas que irão cursar no Ensino Médio, 58,79%.

Sobre o processo avaliativo, as mais assinaladas foram: atividades organizadas ao longo do período, 60,68%; por meio de uma prova a cada final de período, 39,41% e flexibilidade para professores/as e estudantes escolherem a melhor forma de avaliação em cada situação, 32,96%.

Com relação às atribuições do/a docente, os/as estudantes consideraram respectivamente: planejar projetos e oficinas em que os/as estudantes aprendam os conteúdos para resolver problemas práticos, 55,57%; buscar conhecer os/as estudantes e entender suas dificuldades e aptidões, 44,36% e realizar perguntas e mediar debates sobre os conteúdos estudados, 42,07%. Ao serem questionados/as sobre as atividades que fariam caso a escola ofertasse uma hora a mais por dia na carga horária: 54,75%, informaram que gostariam de realizar atividades artísticas e/ou esportivas; 36,4%, fariam oficinas práticas e 31,99%, gostariam de tirar dúvidas e revisar conteúdo.

Cerca de 90,76% dos/as entrevistados/as afirmaram que gostariam de fazer algum tipo de Formação Técnica e Profissional durante o Ensino Médio. Da porcentagem registrada, 51,84% optariam por cursar a Formação Técnica e Profissional na própria escola enquanto que 47,54% fariam em outras instituições de ensino. Com relação ao turno escolhido,

31,31% do/as participantes afirmaram que estudariam no mesmo período em que estão matriculados/as enquanto 40,77% realizariam no contraturno. Sessenta e quatro por cento do grupo afirmou que existem cursos técnicos e/ou superiores de seu interesse em sua região.

A respeito do Projeto de Vida 87,82%, afirmaram que gostariam de ter um tempo específico para desenvolver seu Projeto de Vida no Ensino Médio. De acordo com 42,82% dos/as entrevistados/as, o Projeto de Vida deveria ser desenvolvido por profissional especializado/a, 37,31%, por professores/as e 7,41% por orientador/a educacional.

Quanto às propostas temáticas a serem desenvolvidas no Projeto de Vida, as três alternativas mais assinaladas foram: *[...] auxílio para escolher os caminhos que irão tomar após o Ensino Médio 58,29%; auxílio para escolher as matérias que irão cursar no Ensino Médio 55,1% e desenvolvimento de competências relacionadas à sua capacidade de organizar-se, ser responsável, agir de forma cooperativa, compreender o ponto de vista dos/as outros/as, ter estabilidade emocional [...] 47,1%.*

Ao entrar em contato com esses dados e com as diversas realidades sociais juvenis, nota-se que conhecer as identidades dos/as jovens está vinculado à concepção de que não existe somente um tipo de juventude. Pais (1993) agrega a esta ideia a existência de grupos juvenis que constituem um conjunto heterogêneo, com diferentes parcelas de oportunidades, dificuldades, facilidades e poder.

É fundamental entender que juventude é por definição uma construção social, ou seja, a produção de uma determinada sociedade originada, a partir das múltiplas formas de como ela vê os/as jovens, produção na qual se marcam, entre outros fatores, estereótipos, momentos históricos, múltiplas referências, além de diferentes e diversificadas situações de classe, gênero, etnia, grupo, entre outros.

Nesse sentido, é de extrema relevância este DC-GOEM em que apresenta a possibilidade de um currículo flexível associado ao Projeto de Vida e que propõe o respeito a pluralidade de ideias dos/as jovens goianos/as e o seu protagonismo.

1 - A Estrutura dos Itinerários e o Quadro de Habilidades

O princípio da flexibilização curricular permeia o itinerário formativo que é composto por eletivas, projeto de vida e trilhas de aprofundamento dentro da área de escolha do/a estudante.

1.1 - Projeto de Vida

O Projeto de Vida é uma estratégia pedagógica estruturada intencionalmente cujo objetivo é desenvolver no/a estudante a capacidade de atribuir sentido à sua existência, por meio da abordagem de habilidades que estão vinculadas a tomada de decisões, ao planejamento de seu futuro e à sua atuação com autonomia e responsabilidade, levando em consideração interesses, talentos, desejos e potencialidades.

Damon, uma das maiores referências em Projeto de Vida, destaca que:

> Todos os jovens devem fazer suas próprias escolhas, ninguém pode fazer isso por eles. Mas podemos ajudá-los a ser capazes de fazer boas escolhas (...). Podemos oferecer possibilidades que incendeiem sua imaginação, orientação que encoraje suas aspirações mais elevadas, apoio que os ajude a realizar suas operações e uma atmosfera cultural que os inspire, em vez de baixar o moral. Não há jovem que não se beneficie desse tipo de atenção. Existem muitos caminhos em direção à projetos vitais, que estão à disposição de qualquer um; ao ajudarmos os jovens à encontra-los, asseguramos o futuro auspicioso para toda a sociedade (DAMON, 2009. p. 192).

Assim, o Projeto de Vida conforme DAMON (2009) é um projeto vital "uma intenção estável e generalizada de alcançar algo que é ao mesmo tempo significativo para o eu e gera consequências no mundo além do eu" (pág. 192), atingindo toda sociedade positivamente.

Segundo as Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos, o Projeto de Vida é

> (...) um percurso de planejamento no qual os indivíduos se conhecem melhor, identificam seus interesses, desejos e aspirações, reconhecem e desenvolvem suas potencialidades e estabelecem estratégias e metas para alcançar os próprios objetivos. Um processo educativo que permite aos sujeitos constituírem trajetórias singulares, na medida em que os apoia a fortalecer sua identidade, bem como articular seus valores, circunstâncias e projeções, para que atinjam a realização pessoal, profissional e contribuam positivamente com o meio em que vivem (CONSED, 2019, p.40).

Para orientar a construção do Projeto de Vida, as DCNEM (2018) destacam alguns pontos que devem ser levados em consideração sobre os caminhos dos/as estudantes na escola nos aspectos pessoal, profissional e como cidadãos/ãs. Além de considerar que a formação desses/as jovens estudantes deve ser integral, contemplando as dimensões físicas, cognitivas, sociais e socioemocionais.

O Projeto de Vida deve desenvolver três dimensões ou conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores visando identificar motivações, aspirações e estratégias para alcançá-las:

- Autoconhecimento - Quem sou eu? O que me Move? Para onde desejo ir?
- Expansão e exploração - Quais as minhas possibilidades? Quais as minhas potencialidades?
- Planejamento - Que rumo dar à minha vida? Quais são os meus objetivos pessoais? Quais são os meus objetivos profissionais? Quais são meus objetivos sociais?

Segundo o documento do Consed (2019), o Projeto de Vida deve ser abordado como componente curricular e também de maneira transversal, assegurando tempo, espaço, recursos, planejamento e professores/as com formação adequada na condução do processo. Sendo que o Projeto de Vida, como componente curricular é um processo educacional, que permite aos/às estudantes desenvolverem autoconhecimento, identificarem seus potenciais e estabelecerem estratégias e metas para alcançarem seus próprios objetivos nas diversas dimensões da vida.

A avaliação do Projeto de Vida não ocorre por meio de provas ou notas, mas pode ser iniciado com um diagnóstico que seja capaz de identificar como os/as estudantes se encontram em relação às competências e habilidades que visam desenvolver. Vale ressaltar que essa avaliação diagnóstica acompanhará a evolução de cada jovem em relação a si mesmo e não em comparação a seus/suas colegas ou a um padrão pre-definido. Portanto, sugere-se a adoção de avaliações processuais e formativas, analisando as mudanças atitudinais e a qualidade dos projetos construídos pelos/as jovens. Sugere-se que o/a docente acompanhe a frequência e o envolvimento dos/as estudantes nos exercícios propostos e os possíveis desdobramentos no seu engajamento com a escola e com os/as partícipes do processo.

Para uma melhor compreensão do Projeto de Vida como componente curricular e as principais habilidades a serem desenvolvidas pelos/as estudantes, a seção três, deste documento, traz outras considerações.

1.2 - Eletivas

As Eletivas são componentes curriculares de livre escolha dos/as estudantes para fins de enriquecimento cultural, diversificação de experiências, aprofundamento e/ou atualização de algum conhecimento específico que pode estar ou não associado às trilhas do seu Itinerário Formativo. Além disso, têm como objetivo discutir temas atuais e desenvolver habilidades, atitudes e valores para enriquecer e aprofundar as aprendizagens da Formação

Geral Básica e/ou das trilhas de aprofundamento. São também uma forma de estimular o/a estudante a desenvolver o seu Projeto de Vida por meio de habilidades relacionadas às dimensões pessoal, profissional e social.

As Eletivas possuem intencionalidade pedagógica, precisam ir além do convencional e devem ser propostas pela escola. Devem ser planejadas e executadas de forma atrativa para que complementem o ensino-aprendizagem, possibilitado pela Formação Geral Básica e pelas trilhas de aprofundamento, ao mesmo tempo em que também buscam garantir a autonomia da unidade escolar e dos/as estudantes ao escolherem conforme, sua realidade e suas necessidades pedagógicas. Para a construção do componente curricular eletivo, os/as professores/as e a unidade escolar deverão fazer um diagnóstico com o objetivo de identificar pontos de atenção e interesse dos/as estudantes. A partir desse diagnóstico, devem construir um plano de curso/anual propondo Eletivas que fortaleçam as áreas do conhecimento da Formação Geral Básica e das trilhas de aprofundamento, conectadas aos eixos estruturantes dos Itinerários Formativos.

Assim, todas as Eletivas que compõem a matriz curricular das unidades escolares da Seduc-GO devem ser propostas de forma coletiva pela equipe pedagógica e/ou docente, por meio de plano de curso (modelo anexo), em que se analise a realidade local, o interesse e as necessidades dos/as estudantes, bem como respeitando a qualificação dos/as professores/as. Esse plano de curso deve ser validado pelos/as representantes das Coordenações Regionais de Educação (CRE) que atuam diretamente nas unidades escolares tais como assessores/as pedagógicos/as e tutores/as educacionais. Sendo que no processo de validação das Eletivas considerará como pontos centrais, o diálogo/articulação com as competências gerais da BNCC, com as áreas do conhecimento e com os quatro eixos estruturantes dos Itinerários Formativos: Investigação Científica (I.C.), Processos Criativos (P.C.), Mediação e Intervenção Sociocultural (M.I.S.) e Empreendedorismo (E.) que serão melhor estruturados posteriormente.

Preferencialmente as Eletivas devem ser ministradas por professores/as efetivos/as e com formação na área à qual a Eletiva se relaciona. No caso de Eletivas relacionadas ao mundo do trabalho ou da formação técnica profissional convém que o/a professor/a modulado/a possua notório saber conforme preconizado pela Lei 13.415/17. Para que o/a estudante tenha, de fato, o direito de escolha é necessário que a unidade escolar oferte, no mínimo, dois componentes curriculares eletivos, por série, para que o/a estudante escolha qual irá cursar, conforme explicado anteriormente.

Sobre os componentes curriculares eletivos é necessário ressaltar que devem receber o mesmo tratamento em relação aos demais componentes curriculares da Formação Geral Básica e dos Itinerários Formativos nos seguintes aspectos: aulas presenciais e/ou mediadas por tecnologia (caso contemple no plano de curso), modulação de professores/as, diários, entre outros.

Conforme as Recomendações e Orientações para Elaboração de Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos (CONSED, 2019), embora as Eletivas não precisem necessariamente atribuir notas, é recomendado que haja um produto final e/ou um momento de culminância, estimulando a participação efetiva dos/as jovens, a valorização de seus talentos e sua dedicação no processo de desenvolvimento dos componentes curriculares escolhidos. Nesse sentido, recomenda-se também, a disposição de alguns mecanismos avaliativos, tais como:

- devolutivas aos/às estudantes, pós acompanhamento de sua evolução ao longo das Eletivas para que percebam seus avanços e pontos de atenção;
- registros de um nível mínimo de frequência e participação nas atividades visando mais engajamento dos/as jovens do que um critério de avaliação da Eletiva;
- uso de instrumentos de observação e autoavaliação para mensurar resultados que estejam alinhados à natureza das Eletivas e;
- análise do envolvimento pessoal do/a estudante, bem como sua disposição em contribuir coletivamente e participar da elaboração do produto final da Eletiva escolhida.

É importante destacarmos que não são componentes curriculares tradicionais, apoio pedagógico ou atividades de reforço. Podendo ser citadas as seguintes metodologias: trabalhos de campo, grupos de pesquisa, clubes de leitura, dinâmicas, gincanas, processos de produção de jornais/rádio escolares, entre outras que fundamentais para aperfeiçoar o modo como o conhecimento é socializado com os/as estudantes.

O/a estudante poderá escolher Eletivas na mesma área do conhecimento em que estiver cursando o Itinerário Formativo (ou trilha de aprofundamento) ou optar pela diversificação da sua formação por meio de Eletivas de outras áreas do conhecimento e/ou ainda do ensino profissional e tecnológico. O sentimento de poder escolher e a tomada de decisão fortalecem a autoestima, e são fundamentais para a aprendizagem

inclusive do ponto de vista cognitivo, oportunizando o protagonismo estudantil e contribuindo para a investigação das aptidões que possui, o que atrai a atenção para o ambiente escolar, fortalecendo também, o sentimento de pertencimento àquela escola.

1.3 - Trilhas de Aprofundamento

As Trilhas de Aprofundamento são organizadas em conjuntos de unidades curriculares que possibilitam o protagonismo dos/as estudantes, pois podem escolher diferentes percursos que propiciem a formação que melhor se ajuste às suas aptidões e ao seu projeto de vida, prosseguindo os estudos e/ou o mundo do trabalho.

São, portanto, um conjunto de atividades educativas que os/as estudantes podem escolher, conforme seu interesse, para aprofundar e ampliar a aprendizagem em uma ou mais áreas do conhecimento e/ou na Formação Técnica e Profissional, visando a formação integral dos/as estudantes para que se tornem cidadãos/ãs autônomos/as, críticos/as e responsáveis consigo e com o mundo.

Figura 01 - Eixos Estruturantes dos Itinerários Formativos

Fonte: Autores/as

O Guia de Implementação do Novo Ensino Médio (BRASIL, 2018) propõe atender à integração curricular por meio de unidades curriculares, como disciplinas ou laboratórios, oficinas, clubes, observatórios, incubadoras, núcleos de estudos, núcleos de criação artística e múltiplas atividades, podendo ser desenvolvidas pelas escolas ou em parceria com outras instituições sociais. Assim, propicia diferentes formatos de atividades, que respeitem as individualidades e o contexto das culturas juvenis, na construção de projetos pedagógicos e processos culturais que tenham os/as jovens como sujeitos.

Na Trilha de Aprofundamento, o/a estudante terá a oportunidade de percorrer quatro eixos estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. Os quatro eixos estruturantes devem compor a trilha de aprofundamento, porém não há uma sequência predefinida, pois cada itinerário formativo apresenta habilidades, objetos de conhecimento e práticas distintas.

Em cada área do conhecimento, os quatros eixos estruturantes apresentam um conjunto de habilidades gerais e específicas que devem ser desenvolvidas com o objetivo de:

- integrar os diferentes arranjos de itinerários formativos;
- conectar experiências educativas com as múltiplas realidades goianas;
- desenvolver habilidades que contribuam para a formação integral.

Na **Investigação Científica** os/as estudantes poderão desenvolver um projeto de pesquisa que pode ter o formato de uma monografia, de um relatório ou de uma apresentação, seguindo o rigor científico. Desse modo, o caráter investigativo pode levar o/a jovem a desenvolver habilidades do pensar e do fazer científico, levando-o/a a compreender e resolver assuntos do seu cotidiano promovendo o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida.

Nos **Processos Criativos** o/a estudante vai idealizar e criar algo original e arrojado. E nesse eixo estruturante, a arte, a cultura, as novas tecnologias, a matemática e a ciência são instrumentos impulsionadores para a execução do processo criativo. A escrita de um livro coletivo, experimentos laboratoriais, maquetes, construção de protótipos, elaboração de situações-problema, uma peça ou um esquete teatral, uma campanha, vídeos ou ações coletivas são alguns exemplos práticos que envolvem os processos criativos. Em todos esses exemplos, os/as jovens podem desenvolver a habilidade do pensar e do fazer criativo, levando-os/as a compreender que são capazes de expressar-se criativamente e de construir soluções inovadoras para resolução de problemas.

A **Mediação e Intervenção Sociocultural** supõe a mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos e intervir na esfera social. Esse eixo também conduz os/as estudantes a colocarem em prática o que foi construído nos Processos Criativos. É importante que o/a jovem amplie seus conhecimentos sobre questões que afetam a vida dos seres humanos e a do planeta, para levá-lo/a a desenvolver habilidades que promovam a boa convivência, o respeito, e a capacidade tanto de mediar conflitos

como de propor soluções e intervenções na vida real, sejam elas em questões de caráter sociocultural, como também em problemas ambientais.

No quarto eixo estruturante, **Empreendedorismo**, o/a estudante deve refletir sobre a relação entre os demais eixos e o seu Projeto de Vida. Pensar o empreendedorismo, seja ele pessoal ou social, envolve reconhecer experiências de pesquisa, criação, mobilização, intervenção na comunidade para avaliar e criar caminhos para a sua vida após o Ensino Médio.

É preciso considerar, também, que determinados empreendimentos demandam um tempo maior de planejamento e execução. Por exemplo, se o/a jovem tem a intenção de fazer um curso superior, deseja participar ou construir algum projeto social, criar um aplicativo *(App)*, iniciar um negócio *(startup)* é necessário pensar cuidadosamente quais são os percursos que deve desenvolver para alcançar seu objetivo.

O catálogo a seguir é composto por um conjunto de itinerários que se estruturam por meio de: apresentação contendo os principais pontos e expectativas possíveis, a(s) área(s) mobilizada(s) no Itinerário Formativo e perfil esperado do/a estudante ao concluí-lo. Posteriormente são elencadas as competências, tanto gerais, quanto da(s) área(s) mobilizada(s) da própria BNCC; cursos que têm relação com as competências propostas pelo itinerário; relação das competências do itinerário com as competências das áreas da BNCC; unidades curriculares - módulo básico, intermediário e avançado; modalidades; pré-requisito; oferta das unidades pela escola; relação com outros itinerários; estrutura geral dos objetos de conhecimento; material de apoio; perfil docente; recursos necessários e avaliação.

Os Itinerários Formativos devem ser organizados a partir das áreas do conhecimento e da formação técnica e profissional, seguindo o contexto local e as possibilidades de oferta da unidade escolar, conforme a figura:

Figura 02 - Áreas de Conhecimento - Formação Técnica e Profissional

Fonte: Autores/as

O art. 12, I a V das DCNEM (2018), apresenta um conjunto de orientações para a organização dos Itinerários Formativos das quatro áreas do conhecimento e da formação técnica profissional e enfatiza que no processo de implementação as unidades federativas devem considerar o contexto local e as possiblidades de oferta pelos sistemas de ensino:

I - Linguagens e suas Tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para a aplicação de diferentes linguagens em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em línguas vernáculas, estrangeiras, clássicas e indígenas, Língua Brasileira de Sinais (Libras), artes, *design*, linguagens digitais, corporeidade, roteiros, produções literárias, entre outros;

II - Matemática e suas Tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para a aplicação de diferentes conceitos matemáticos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em resolução de problemas e análises complexas, funcionais e não lineares, análise de dados estatísticos e probabilidade, geometria e topologia, robótica, automação, inteligência artificial, programação, jogos digitais, sistemas dinâmicos, entre outros;

III - Ciências da Natureza e suas Tecnologias: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para a aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, organizando arranjos curriculares que permitam estudos em astronomia, metrologia, física geral, clássica, molecular, quântica e mecânica, instrumentação, ótica, acústica, química dos produtos naturais, análise de fenômenos físicos e químicos, meteorologia e climatologia, microbiologia, imunologia e parasitologia, ecologia, nutrição, zoologia,

entre outros;

IV - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em relações sociais, modelos econômicos, processos políticos, pluralidade cultural, historicidade do universo, do homem e da natureza, entre outros;

V - Formação Técnica e Profissional: desenvolvimento de programas educacionais inovadores e atualizados que promovam efetivamente a qualificação profissional dos estudantes para o mundo do trabalho, objetivando sua habilitação profissional tanto para o desenvolvimento da vida e da carreira quanto para as exigências do mundo do trabalho contemporâneo e suas contínuas transformações, em condições de competitividade, produtividade e inovação.

Nesse documento, serão apresentadas duas propostas de Itinerários Formativos por área do conhecimento totalizando oito (8) Itinerários Específicos; seis (6) Itinerários Integrados entre as áreas e três (3) Itinerários de Formação Técnica e Profissional, totalizando 17 Itinerários.

Os oito Itinerários exclusivos de cada área do conhecimento são nomeados conforme a seguir:

Figura 03 – Itinerários por área de conhecimento

Fonte: Autores/as

Segue um breve resumo dos oito (8) Itinerários Formativos das área do conhecimento:

Linguagens e suas Tecnologias

Itinerário Formativo Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir - Surgiu com o intuito de desenvolver a capacidade comunicativa juvenil, aprimorando-a pela mobilização artística, corporal e linguística dos/as estudantes para potencializar seu enfrentamento sobre questões que se apresentam em seu cotidiano e que são referentes à sua própria formação humana, no exercício da cidadania e de sua posterior inserção no mundo do trabalho.

Itinerário Formativo Identid@des.com - Por meio de um trabalho interdisciplinar entre os componentes da Área de Linguagens e suas Tecnologias, este Itinerário busca correlacionar as diversas identidades locais e globais às identidades dos/as estudantes. Busca promover o pensamento crítico sobre si e sua relação com o mundo, viabilizando posicionamentos diante dos possíveis desafios da vida pessoal, social e do mercado de trabalho.

Matemáticas e suas Tecnologias

Itinerário Formativo A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho - Professor/a, em que momento da minha vida vou usar esse conteúdo? Esta é uma das perguntas mais ouvidas pelos/as professores/as de Matemática. Esse Itinerário Formativo objetiva mostrar ao/a estudante a aplicação dessa Matemática discutida em sala de aula na sua rotina e assim, a partir dos interesses de cada estudante, prepará-los/as para o mercado de trabalho. Essa proposta está organizada em quatro módulos, e em cada etapa se exploram e ampliam os saberes matemáticos discutidos em sala de aula.

Itinerário Formativo Imersão à Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade - Cada um/a dos/as estudantes tem uma preferência em relação às disciplinas discutidas em sala de aula e, a partir dessas preferências, busca-se ofertar uma gama de possibilidades a esses/as estudantes. Assim, esse Itinerário Formativo foi estruturado com o objetivo de ampliar e aprofundar os conteúdos de: conjuntos numéricos, triângulos, trigonometria, matrizes, determinantes e geometria plana.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Itinerário Formativo Além da Visão: Conhecendo o Micromundo - O microscópio foi inventado no final do século XVI, trazendo ao conhecimento humano um mundo totalmente desconhecido: o micromundo! E até hoje ele ainda é um objeto desconhecido por muitos, pois não compreendem o seu funcionamento. Por isso, os pontos de destaque desse Itinerário são: os tipos de microrganismos, suas relações com o ser humano e o emprego deles nas tecnologias científicas, industriais, médicas, farmacêuticas e ambientais.

Itinerário Formativo Energia que nos Move - Constitui-se de quatro unidades, numa perspectiva de conduzir o/a estudante a adentrar na temática da geração de energia elétrica e nos processos científicos envolvidos, além de perpassar pela perspectiva histórica e discutir questões de ordem social, econômica, cultural, ambiental e política, tanto regional quanto global, identificando problemas e indicando possíveis soluções quanto à geração de energia em sua localidade.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Itinerário Formativo Ser Jovem - Aborda habilidades e competências que tratam dos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos das juventudes no Mundo, no Brasil e em Goiás. Dialoga com os/as jovens que buscam compreender e refletir sobres suas experiências de vida, suas perspectivas futuras e as oportunidades do mundo contemporâneo. Enfim, as juventudes terão um espaço para debater suas demandas e interesses e assim buscar seu protagonismo na sociedade na qual estão inseridas.

Itinerário Formativo Toda Forma de Poder - Trata das relações de poder no decorrer dos processos históricos, desenvolvendo habilidades e competências vinculadas aos temas como democracia, autoritarismo, relações políticas e processos históricos de dominação. Apresenta aos/às estudantes a necessidade de buscar projetos de cidadania vinculados ao mundo contemporâneo, ao estado democrático de direito e a todas as suas características no decorrer da História.

Os seis Itinerários Integrados foram elaborados por meio de arranjos curriculares, combinando duas áreas de conhecimento e levando em consideração os temas contemporâneos transversais, as competências gerais da educação básica e o aprofundamento de competências e habilidades da Formação Geral Básica. Os Itinerários Formativos integrados são os abaixo relacionados.

Figura 04 – Itinerários Formativos Integrados

Fonte: Autores/as

Segue um breve resumo dos Itinerários Formativos Integrados (IFIs):

Itinerário Formativo Integrado Cinesfera - LGG e MAT. Entrecruza conhecimentos e saberes para aprofundar a compreensão da realidade sobre o movimento humano no mundo. Parte do conceito central da Cinesfera ou da delimitação esférica, limite natural do espaço pessoal em torno do sujeito que se move. Os/as estudantes que optarem por seu percurso terão a oportunidade de vivenciar práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas escolares sob a perspectiva direcional, dimensional e espacial de análise matemática.

Itinerário Formativo Integrado Viagem ao Redor de Mama Gaia - LGG e CHSA. Esse Itinerário Formativo Integrado visa refletir a organização dos papéis sociais a partir do estudo sobre as figuras femininas em suas múltiplas identidades. As práticas/atividades de empoderamento não estão direcionadas apenas às estudantes ou a uma perspectiva

binária de gênero, mas a todos, tendo em vista que o conhecimento da sociedade, dos grupos e instituições sociais - via educação - pode auxiliar na redução dos efeitos da desigualdade de gênero.

Itinerário Formativo Integrado Comer e se Exercitar, é só começar! - CNT e LGG. Procura associar uma alimentação saudável com a prática de exercícios físicos. A escola se apresenta como um espaço importante na formação de valores, bons hábitos e estilos de vida. Pensando nisso, é imprescindível proporcionar um ambiente favorável à vivência de saberes e sabores para a construção de uma relação saudável dos/as estudantes com o alimento e o incentivo a prática de exercícios físicos.

Itinerário Formativo Integrado Incertezas Naturais - CNT e MAT. As incertezas são inerentes à condição humana, para avaliá-las, de maneira mais apropriada, parte-se dos conhecimentos da Ciência Estatística que utiliza-se da Matemática como ferramenta para analisar dados dentro da Física, Economia, Agronomia, Química, Geologia, Matemática, Biologia, dentre outras áreas de pesquisa e campos de estudo, com o objetivo de auxiliar na análise e interpretação de várias informações, pesquisas, dados e fatos que lhes são apresentados cotidianamente.

Itinerário Formativo Integrado Agropecuária - CHSA e CNT. Sabe-se que uma das principais atividades econômicas do estado de Goiás é a agropecuária, devido a sua grande importância foi pensado este Itinerário, oferecendo aos/às estudantes uma visão geral sobre esta atividade. Envolve conhecimentos referentes à área de Ciências da Natureza (solo, agrotóxicos etc.) e de Ciências Humanas (ocupação do solo, processos históricos etc.) propiciando formação integral e interdisciplinar.

Itinerário Formativo Integrado Matematicidades - MAT e CHSA. Todas as características que cercam o desenvolvimento das cidades será tema de estudo desta proposta formativa. Aspectos históricos, geográficos, matemáticos, sociológicos e filosóficos que constroem as cidades estão expostos em habilidades e competências neste Itinerário Formativo. Em síntese, ele estuda a contemporaneidade das cidades e sua importância para o desenvolvimento do/a estudante.

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) serão apresentados três Itinerários Formativos que foram elaborados por meio de arranjos curriculares que privilegiam a demanda dos/as estudantes da rede pública em relação a formação técnica. Os três Itinerários Formativos são os abaixo relacionados, seguidos de breve resumo.

Figura 05 – Itinerário Formação Técnica e Profissional

Fonte: Autores/as

Itinerário EPT Administração. Serão realizados estudos relativos ao planejamento, pesquisas, análise e assessoria nos principais segmentos da área administrativa: gestão de pessoal, gestão de materiais e produção, gestão de serviços, gestão financeira, gestão orçamentária e mercadológica. O/A profissional da área de Administração atua em empresas e organizações de todos os setores socioprodutivos, sendo essencial para o bom funcionamento dos processos de gestão empresarial.

Itinerário EPT Informática. Serão realizados estudos relativos à montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática, sistemas operacionais e aplicativos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, bem como a realização de procedimentos diversos referentes a banco de dados, redes de computadores e atendimento ao/à usuário/a (*help-desk*). O/A profissional da área de Tecnologia da Informação (TI), especialmente do segmento da informática, atua em empresas e organizações de todos os setores socioprodutivos, podendo ainda atuar de forma autônoma.

Itinerário EPT Química. Serão realizados estudos relativos aos processos e produtos químicos industriais, envolvendo a seleção e execução de análises químicas, físicas, físico-químicas, químico-biológicas, microbiológicas industriais e bromatológicas em alimentos, bem como a especificação de produtos e processos e a gestão dos resíduos químicos. O/A profissional de química atua em indústrias, laboratórios e demais empresas que atuam com processos e produtos químicos, assim como em estações de tratamento de água e efluentes.

A escolha dos Itinerários Formativos pelas unidades escolares deve considerar as demandas e necessidades das juventudes locais, a sintonia com os diferentes interesses dos/as estudantes e sua inserção na sociedade, no contexto local e nas possibilidades de oferta das regionais e instituições de ensino.

2 - Componente Curricular Projeto de Vida

2.1 - O Projeto de Vida e o DC-GOEM

Abordamos no texto Concepção de Escola e do Currículo de Goiás para o Ensino Médio a importância de considerarmos o Projeto de Vida como um componente curricular essencial para o desenvolvimento do Protagonismo Juvenil. Ao elaborarmos a ideia de projeto, é determinante considerar que a construção de uma história, ou narrativa sobre algo, possui diversas dimensões que se sobrepõem e se modificam conforme a contextualização que fazemos delas. O aspecto temporal (englobando passado, presente e futuro) do tornar-se pessoa (ROGERS, 2017) "está conectado com a capacidade de antecipar ações, planejar futuro, compreender suas identidades e lugares que ocupa no mundo ao constantemente revisitar os elementos da sua vida que permitem tomar posse e (res)significar esses espaços". É sob essa ótica que o DC-GOEM apresenta o componente Projeto de Vida como um elemento estruturador da proposta do Novo Ensino Médio.

Há três características imprescindíveis para fundamentarmos a noção de projeto (MACHADO, 1999): "uma ação efetiva que se relaciona com alguma experiência que não aconteceu, a abertura para novas experiências e ações que devem ser realizadas pelos sujeitos - ainda que essas últimas sejam coletivas, e conectar as ações coletivas às expectativas e ações individuais".

Um projeto, portanto, é algo vinculado a um futuro e realizado pelos sujeitos no presente, tendo em vista sua história de vida e outras ações do passado, sem a plena convicção dos resultados, mas estruturado de modo a promover ações que ajudem a atingir os objetivos. A falta de certezas sobre o que ocorrerá no futuro pede aos sujeitos uma abertura ao risco e à constante avaliação de resultados, junto com uma igualmente contínua e necessária mudança de caminhos frente aos modos como a realidade se apresenta.

Para além da definição de características eminentemente pessoais segundo a qual define-se que não se vive dos projetos de outros para nossas vidas (MACHADO, 1999) e por isso, "é preciso ter autonomia para construir nossos próprios ideais, é importante frisar a interdependência com o outro, visto que os projetos coletivos possibilitam a construção de algo maior, mais significativo e consequentemente mais motivador e constante do que os futuros individuais".

Assim como abordado no texto sobre Juventudes desse documento, Boutinet (2002) trata de uma pluralidade de aspectos do "ser jovem" e das características vitais do

protagonismo da juventude no projeto de suas próprias realidades. A instabilidade que envolve a juventude, por vezes, é entendida como potencializador de mudanças de perspectivas pessoais e sociais, pode encontrar no projeto um recurso para gerenciamento de suas incertezas ao dar possibilidades e características para a administração do seu futuro.

Desse modo, podemos definir que elaborar um Projeto de Vida é como traçar uma rota do caminho a ser percorrido ao longo da vida (COSTA, 2006), "partindo de onde se está para o lugar onde se quer chegar". Projetá-lo indica uma preparação, mas não uma determinação única, solitária e imutável de como atingir o que se quer. O caminho é revelador de uma expressão das nossas autoimagens e identidades (individuais e coletivas) constantemente modificando-as e sendo modificado por elas.

> Longe de acreditarmos que são as condutas individuais que, por si só, mudam o mundo, apostamos que a efetivação de projetos de vida orientados por um sentido ético podem criar transformações positivas na cultura. E, essa sim, pode desestabilizar os sistemas que pervertem a vida e as relações humanas. Afinal, ao admitirmos que a vida privada e a pública não estão em absoluto desconectadas, uma mudança em qualquer uma delas poderá implicar em uma mudança na outra. (DANZA, 2014. p.20).

Nesse foco, o DC-GOEM ao pensar especialmente sobre as juventudes goianas, visa apresentar tanto ao/à educador/a quanto a/ao estudante a potência do Projeto de Vida, cuidadosamente desenhado para não conter apenas esforços e méritos individuais que reproduzem as marcas de um sistema social excludente. As reflexões possibilitadas pelas habilidades permitem tanto aos/às jovens, quanto aos/às educadores/as reconhecer os espaços e limites estabelecidos por seu contexto sócio-histórico, identificando e oferecendo recursos para que, autonomamente, possam vislumbrar outras possibilidades sociais mais justas e igualitárias.

Ao tornar possível a assimilação do ideal de sujeitos ativos e atuantes no mundo, o conceito de Projeto de Vida auxilia nosso/a estudante a ser capaz de tomar decisões e fazer escolhas fundamentadas na reflexão, no conhecimento e na consideração sobre o coletivo e sobre si mesmo/a "aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser que trabalhamos melhor no próximo tópico" (DELORS, 1996).

O Projeto de Vida, como proposta pedagógica e como um componente curricular, é estruturado na concepção de educação integral passando pelos conceitos (i) dos quatro pilares da educação; (ii) desenvolvimento socioemocional; (iii) protagonismo juvenil. Colocar o/a jovem na centralidade da sua formação escolar busca ampliar o seu acervo

de valores, conhecimentos e experiências fazendo-o/a notar que este acúmulo de valores é importante para a tomada de decisões e escolhas que devem acompanhá-lo/a durante sua jornada seja na dimensão **pessoal, social e/ou profissional.**

2.2 - Os Caminhos do Aprender e as Competências Socioemocionais

O "Relatório para a UNESCO, da Comissão Internacional Sobre Educação para o Século XXI", elaborado em 1996, apresenta quatro pilares considerados essenciais para que "a educação apareça como uma experiência global a levar a cabo ao longo de toda a vida, no plano cognitivo prático, para o indivíduo enquanto pessoa e membro da sociedade" (DELORS, 2002, p. 89), trazendo em si ideais e direcionamentos para aquilo que a comissão considera como a educação necessária ao século XXI.

Diversos autores da psicologia cognitiva apresentam, há muito tempo, à escola inúmeras formas para compreendermos o desenvolvimento humano. Piaget (1994), por exemplo, ressauta que o desenvolvimento da mente é um processo dialético que se desenvolve por meio da autorregulação, em que os processos vitais (psicológicos, biológicos e/ou sociológicos) comportam-se de forma assimilativa: o organismo a modifica (acomoda), e assim pode assimilar/aprender sucessivas vezes, gerando uma adaptação. Desse modo, o autor propõe que a aprendizagem por meio de desafios é capaz de estimular o/a estudante a desenvolver seus potenciais.

A abordagem sugerida por Bandura (2013) aponta, em linhas gerais, que o comportamento de aprender é controlado tanto pelas consequências externas quanto pelo reforço vicariante e pelo auto-reforço, ou seja, somos expostos/a múltiplos padrões de comportamento e vamos imitá-los se formos reforçados neles. Há no aprender escolar sutis reforços e punições (tons e lugares de onde se fala, por exemplo) que podem estimular ou retardar a forma como se apreende. Ao propor um ambiente de aprendizagem propício ao desenvolvimento dos/as jovens, é necessário falar também da (res) significação do espaço escolar.

O sociointeraccionismo de Vygotsky (2008) nos diz que tanto a aprendizagem quanto o desenvolvimento acontecem pela dialética e é esse aprender é que nos constitui como sujeitos dentro da interação com nossos pares e a cultura. O/a professor/a é a mediação que permite e estimula as provocações entre os/as estudantes e o conhecimento, não como aquele que oferece caminhos prontos, mas um provocador de ideias (LA ROSA, 2003) que

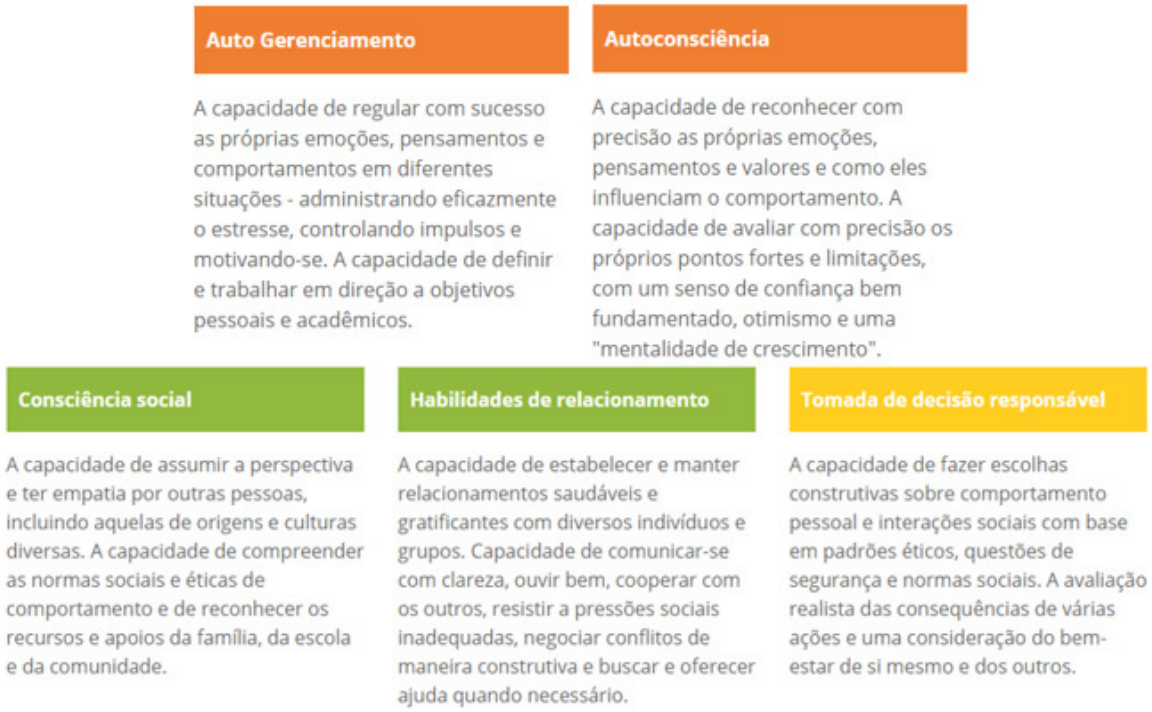
ora questiona ora valoriza as escolhas dos/as estudantes.

Os quatro pilares da educação dialogam com esses teóricos ao propor novas possibilidades de interação, novos sentidos e novos olhares para formação dos sujeitos do século XXI. Ora (re) modelar os ambientes de aprendizagem, assumir-se como mediador/a da integração do/a jovem com o mundo e estimular a aprendizagem crítica, certamente, produz uma nova educação, ampla, abrangente, e que atenda a todas as necessidades de formação desejadas pela sociedade, fundamentos tão importantes para o Relatório, sustentadas pelos quatro pilares que aparecem de modo resumido na figura a seguir:

Associa-se a estes fundamentos a demanda do século XXI para uma educação socioemocional, por meio da qual os sujeitos são incentivados a obter, aplicar e desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes. A educação socioemocional foi um conceito proposto no ano de 1994, por uma equipe de especialistas da área da saúde e da educação conhecida como *Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning* (CASEL) que pressupôs o aumento da capacidade de integrar habilidades, atitudes e comportamentos dos/as jovens, como oportunidade facilitadora para a elaboração de novas maneiras de lidar de modo eficaz e ético com as demandas da sua realidade, implica igual medida em construir, modificar e respeitar o mundo a sua volta.

Nesta ocasião, a CASEL apresentou, associando as competências intrapessoais,

interpessoais e cognitivas, cinco competências essenciais que podem ser ensinadas de várias maneiras nas múltiplas dimensões de atuação da vida do/a jovem. São elas:



CASEL, 2015. Em: casel.org/core-competencies ago/2020. Tradução das/os autoras/es.

Ressalta-se que nesse documento curricular, a educação socioemocional se alinha com as demandas da sociedade goiana e das comunidades locais. É necessário que sua prática seja recebida pelo/a professor/a como algo orientado de modo científico e estruturado para desenvolver nossas/os estudantes de modo integral.

Essa formação depende de uma ação pedagógica constante e conta com o/a educador/a[38] como elemento vital para que essa autonomia seja estabelecida: a metodologia[39] das aulas implica sempre em momentos e didáticas em que os/as estudantes sejam desafiados/as a refletir, a elaborar hipóteses, a buscar soluções e validar com argumentação as respostas encontradas.

[38]Todavia é importante pensar que os princípios para orientar as posturas e ações metodológicas devem ser abraçados por toda a comunidade escolar (estudantes, todos/as os/as trabalhadores/as da educação, equipe gestora, responsáveis etc.), visto que o trabalho do/a professor/a desse componente não deve ser considerado de modo isolado no processo educacional.

[39]A Seduc/GO tem estabelecido um compromisso de elaborar junto com os/as professoras da rede material de apoio condizente com as especificidades do nosso estado. Assim, junto com especificidades dos projetos e ações de acolhimento objetiva-se que o material elaborado sempre ofereça de forma atualizada sugestões de estratégias metodológicas que possam propiciar o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para que os/as estudantes construam seu Projeto de Vida.

Durante a jornada com o/a estudante é necessário evitar:

a) artificializar a tomada de decisão;

b) imprimir o ideal meritocrático sem contextualizá-lo;

c) não contemplar a diversidade dos contextos sociais e do campo de possibilidades dos/as estudantes;

d) não levar em consideração o conhecimento científico desenvolvido na área;

e) apostar que o Projeto de Vida pode ser desenvolvido apenas na esfera da reflexão;

f) conferir predileção a modos de vida específicos, como o empreendedorismo, e as habilidades típicas do mundo corporativo, como a liderança;

g) tematizar os valores éticos apenas em sua dimensão conceitual;

h) ignorar a importância da troca entre pares;

i) não favorecer a exploração do mundo real.

É preciso também que o/a adulto/a, como facilitador/a e mediador/a das aprendizagens torne sua escuta ativa aprimorando, cotidianamente, a compreensão sobre a realidade dos seus/suas estudantes, lembrando-os/as que o Projeto de Vida nunca termina, ele vai além da sala de aula e da escola e é para toda a vida.

2.3 - Avaliação

Levando em consideração a conceituação do componente Projeto de Vida e todas as abordagens teóricas apresentadas, a avaliação deste componente curricular será composta pela combinação de avaliação:

Diagnóstica: no início do processo formativo ao recolher, por exemplo, a percepção do/a jovem sobre o novo componente curricular.

Formativa: ao longo do processo formativo englobando, por exemplo, autoavaliação, avaliação entre os pares, participação e envolvimento nas atividades propostas.

Somativa: ao final do processo formativo, ao avaliar os produtos elaborados pelos/as estudantes, entrega de portfólios etc.

Há, no decorrer do quadro de habilidades, processos que estimulam o/a jovem a perceberem a importância da autoavaliação e autorregulação dos processos de

aprendizagem, a **sugestão** para o/a educador/a é que no decorrer do bimestre o processo avaliativo dos objetivos de aprendizagem seja sistematizado dentro de rubricas que devem seguir metodologia no quadro abaixo:

Comprometimento mínimo	Comprometimento parcial	Comprometimento satisfatório	Comprometimento total	Comprometimento acima das expectativas
O/A Estudante manifesta pouco interesse e pouco comprometimento com as habilidades propostas na aula/atividade.	O/A Estudante manifesta pouco interesse e/ou comprometimento parcial com as habilidades propostas na aula/atividade.	O/A estudante manifesta interesse e comprometimento satisfatórios com as propostas da aula/atividade.	O/A estudante manifesta comprometimento total com a proposta da aula/atividade em conjunto com o grupo.	O/A estudante manifesta interesse, comprometimento e engajamento com a proposta da aula/atividade para além da média do grupo.

Ou seja, não haverá avaliação numérica.

Os conceitos elaborados devem ser adaptados à realidade de cada escola bem como às demandas das regionais e do tempo disponível para realizá-las. Para que a proposta de conceitos faça sentido no processo de ensino-aprendizagem, o/a estudante deve entender que o desenvolvimento é processual e contínuo. Desse modo, faz-se necessário que o/a educador/a desenvolva a devolutiva contínua com o/a estudante e mantenha registro igualmente contínuo do desenvolvimento.

2.4 - Quadro de Habilidade

Os quadros com os objetivos de aprendizagem apresentados a seguir estão estruturados em 5 módulos que partem da relação do/a estudante consigo mesmo/a, na busca pela construção e entendimento das suas identidades, dos seus sonhos, aspirações, expectativas, desejos, e potencialidades **(CONHECER)**; para então, identificar a importância das suas relações com o mundo e a potencialidade transformadora do relacionar com o outro (amigos, família e comunidade) na elaboração das suas escolhas **(ENTRE NÓS)**; seguido pela observação e busca da superação de suas limitações e desafios enquanto planeja e escolhe suas trilhas de aprendizagem que auxiliam na concretização dos seus projetos **(ARQUITETAR)**; o início e a exploração dos projetos são impulsionados logo em seguida ao colocá-los sob a ótica da responsabilidade social **(MOVIMENTAR)**; resultando na elaboração do Projeto de Vida que retoma, aprofunda e explora as competências do século XXI e das possibilidades de carreiras e modos de ter espaço no mundo **(CIDADÃO DO MUNDO)**.

Cada habilidade associa-se, por meio de colunas, com as competências gerais da BNCC, com os quatro pilares da educação e às competências socioemocionais propostas por CASEL (2015). O percurso metodológico para lidar com as dimensões sociais, pessoais ou profissionais se entrelaçam.

Contudo, pode-se distinguir dentro dos objetivos de aprendizagem características que remetem de modo específico à **dimensão pessoal** (valores, interesses, biografia, habilidades, dificuldades, identidade, personalidade, autoestima, autoconceito, desempenho acadêmico etc.), **dimensão social** (problemas contemporâneos, demandas sociais, objetivos do desenvolvimento sustentável, vida estudantil, modos de inserção social, família, relacionamentos etc.) e **dimensão profissional** (critérios de escolha profissional, carreiras profissionais, mercado de trabalho, competências do mundo do trabalho etc.).

Igualmente, as metodologias também são pensadas sob esses critérios: **dimensão pessoal**: (i) evidenciamento de valores (perguntas elucidativas, frases inacabadas, exercícios expressivos), (ii) exercícios autobiográficos (narrativa de vida); **dimensão social**: (iii) discussão de dilemas (hipotéticos, reais, autobiográficos), (iv) interpretação de papéis (debate simulado e encenação de conflito), (v) compreensão crítica, (vi) modelos de comportamento (pessoas ou situações), (vii) aprendizagem por projetos sociais (com parcerias ou sem parcerias); **dimensão profissional:** (viii) resolução de

conflitos (hipotéticos, reais, autobiográficos), (ix) formação de grupos de trabalho (hipotéticos e reais), (x) enfoques socioafetivos; (xii) aprendizagem baseada em problemas e por projetos (criação de protótipos), (xiii) estudos de caso, (xiv) análise de dados etc.

Ressalta-se que o/a professor/a de Projeto de Vida tem total autonomia para desenvolver outras habilidades cognitivas, utilizando as metodologias e procedimentos didáticos que entender importantes, podendo definir, planejar e organizar novas finalidades para os conhecimentos, saberes e capacidades relacionadas com o objeto de conhecimento e com os temas trabalhados.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV01) Compreender a importância de planejar o futuro, a partir do seu Projeto de Vida, reconhecendo-se como ser único com qualidades e potenciais a desenvolver para construir e valorar positivamente os conceitos acerca de si.	Conhecimento. Argumentação. Autoconhecimento e autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Ser.
Conhecer	(EM1PV02) Desenvolver a capacidade de se reconhecer ao observar a própria realidade, descrevendo a própria história pessoal para reconhecer os talentos, pontos de atenção e habilidades.	Conhecimento. Repertório cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Conhecer	(EM1PV03) Descrever sua trajetória de vida através de aspectos do seu crescimento, por meio do registro das lembranças particulares para considerar diferentes valores presentes em si e nas pessoas e o impacto desses para o autoconhecimento e a construção do Projeto de Vida.	Conhecimento. Argumentação. Autoconhecimento e autocuidado.	Autoconsciência, Consciência Social.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV04) Refletir sobre a importância do planejamento nas várias etapas da vida, identificando a relação existente entre o pensamento e o sentimento no processo de tomada de decisões, para compreender a relação existente entre projeto, sonhos e os valores importantes para a vida.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Argumentação. Autoconhecimento e autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer.
Conhecer	(EM1PV05) Perceber que escolhas e omissões no presente influenciam a construção das identidades, utilizando-se de estudos de caso para relacionar o impacto das escolhas nas identidades do sujeito no seu futuro bem como da sociedade na qual está inserido.	Repertório cultural. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV06) Mapear sonhos, desejos e planos futuros em âmbito individual e coletivo, utilizando modelos de organização pessoal para estruturar projetos de pequeno, médio e longo prazo.	Conhecimento. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Conhecer	(EM1PV07) Levantar expectativas e anseios quanto ao futuro por meio de mapeamento da coletividade na qual está inserido/a para compreender a importância da coletividade na realização e no planejamento individual.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV08) Elaborar um plano de metas e objetivos, com cronograma, ações e procedimentos, avaliação e alteração de rota, fazendo uso de modelos de organização pessoal para estruturar o seu Projeto de Vida.	Pensamento Científico Crítico e Criativo.	Autogestão. Argumentação. Autogerenciamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Conhecer	(EM1PV09) Perceber que as pessoas possuem concepções morais e éticas distintas, utilizando-se do debate e da argumentação crítica, para valorizar as diferentes manifestações de identidade de um grupo.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV10) Desenvolver a capacidade de expressar seus pontos de vista, de ouvir as opiniões dos outros e de pensar em formas de superação das diferenças individuais considerando os diversos pontos de vista de uma mesma situação para desenvolver uma visão relativista do mundo.	Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Conhecer	(EM1PV11) Perceber diferentes valores presentes no outro e e em si como parte constituinte da identidade mapeando experiências de vidas entre os pares para refletir sobre seus saberes e valores futuros e as diversas possibilidades de trajetos pessoais e profissionais.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV12) Conhecer conceitos relacionados aos valores, saberes e aspectos culturais na vida cotidiana analisando de modo crítico e empático o lugar do falar e agir do outro para reconhecer os limites e possibilidades de sua atuação.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.
Conhecer	(EM1PV13) Desenvolver o autoconhecimento por meio da escrita autobiográfica para ampliar a percepção a respeito da sua identidade.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM1PV14) Refletir sobre o uso não automatizado do tempo, através da elaboração de possíveis roteiros para vivência do ócio criativo.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.
Conhecer	(EM1PV15) Articular objetivos e interesses próprios aos do outro compartilhando ideias do seu Projeto de Vida para tolerar e respeitar as diferenças individuais, formas de vida, crenças individuais e coletivas.	Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV16) Refletir sobre a importância do currículo acadêmico no primeiro emprego elaborando um currículo com o foco nesses elementos para conhecer melhor suas demandas pessoais para as trilhas formativas.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.
Entre Nós	(EM1PV17) Reconhecer o papel e a importância do grupo social na construção e no sentido da vida estudando a temática da juventude para refletir sobre a formação de vínculos, amizades e experiências em cada fase da vida.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV18) Identificar o comportamento empático nos diferentes atores sociais, debatendo os elementos que os distinguem para comparar aspectos comuns na sua atuação e sua importância no contexto social.	Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM1PV19) Considerar o lugar do outro tendo como pano de fundo as contribuições provenientes da troca de experiências com outras gerações para embasar seu Projeto de Vida.	Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV20) Desenvolver atitude de compromisso com o trabalho coletivo, compreendendo os objetivos individuais e sua relação com o grupo para desenvolver uma responsabilidade sobre o coletivo.	Conhecimento. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM1PV21) Problematizar a capacidade de olhar e considerar o outro sem julgamentos prévios discutindo dilemas (hipotéticos, reais e/ou autobiográficos) para analisar de modo crítico a origem e as consequências do preconceito.	Conhecimento. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV22) Refletir sobre a importância dos estudos no percurso para a realização do Projeto de Vida, mapeando experiências de vidas de membros da comunidade escolar para refletir sobre o impacto da vida acadêmica nas oportunidades da vida.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM1PV23) Aprender a escutar, a perceber a si próprio/a e ao outro e a expressar-se de maneira acessível e objetiva (oralmente e por escrito) através de simulação junto aos colegas visando a preparação para entrevistas de emprego e/ou elementos da vida acadêmica.	Comunicação. Cultura digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV24) Usar a interlocução respeitosa e devidamente contextualizada, participando de um júri simulado para avaliar as possibilidades profissionais.	Conhecimento. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM1PV25) Aprender a autoavaliar-se ao estabelecer metas e compromissos criando critérios de avaliação para argumentar e defender seus pontos de vista.	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV26) Entender as escolhas de vida como parte do Projeto de Vida (que estas não são rígidas e devem sempre ser repensadas), usando da escrita autobiográfica para refletir sobre a importância de ter uma direção a seguir e metas a traçar ao longo desse caminho ao levar em conta suas expectativas sobre a escola, sua vida e seus sonhos.	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Entre Nós	(EM1PV27) Problematizar experiências dialógicas a partir de situações (simuladas ou reais) que envolvam problemas de comunicação buscando elaborar uma interlocução respeitosa e devidamente contextualizada.	Conhecimento. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM1PV28) Refletir sobre os valores morais e as atitudes éticas, debatendo sobre as transformações desses conceitos e suas implicações na convivência social para compreender a relação entre moral, ética e Projeto de Vida.	Conhecimento. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM1PV29) Identificar valores por meio de personalidades (reais ou ficcionais) para identificar aspectos comuns na atuação de pessoas/personagens que criaram condições para as mudanças e transformações no ambiente em que vivem/viveram.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Consciência Social.	Aprender a Conhecer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM1PV30) Refletir sobre alguns recursos de resolução de conflitos, usando de situações problema para listar os diversos modos de resolvê-los para reconhecer a importâncias dessas habilidades para as relações sociais.	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Arquitetar	(EM1PV31) Reconhecer as lideranças estudantis da sua comunidade, elencando características pessoais importantes na formação de um/a líder para refletir sobre as formas de participação na comunidade escolar associadas ao Projeto de Vida.	Cultura digital. Autogestão. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM1PV32) Refletir sobre a importância do planejamento nas várias etapas da vida, elaborando modelos de organização pessoal para escolher as trilhas formativas do próximo ano.	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação.	Autoconhecimento e Autocuidado. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer.
Arquitetar	(EM1PV33) Comparar formas de expressão artística usando exercícios de expressão para refletir sobre a coexistência de pensamento racional e da sensibilidade como atributos indispensáveis para o encantamento do mundo e a realização do Projeto de Vida.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM1PV34) Identificar as possibilidades oferecidas pela escola, comparando as ações que consideram interessantes com as mais adequadas para alcançar seus sonhos para escolher de modo mais assertivo suas metas e seus compromissos de curto e médio prazo.	Conhecimento. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.
Arquitetar	(EM1PV35) Compreender a relação existente entre educação formal e informal, debatendo os elementos que as diferenciam e estruturam para elaborar crítica reflexiva sobre a importância do seu Projeto de Vida se apropriar dos diversos saberes.	Conhecimento. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Consciência Social. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM1PV36) Compreender a relação existente entre objetivos, metas e compromissos associando-os às escolhas da sua trilha formativa para reconhecer a importância destes na definição do roteiro de seu Projeto de Vida.	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Arquitetar	(EM1PV37) Refletir sobre a importância de fazer escolhas na juventude, analisando as possibilidades oferecidas pela escolha da trilha formativa para associar as decisões à elaboração do seu Projeto de Vida.	Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM1PV38) Identificar nas aulas desenvolvidas no decorrer do ano letivo aspectos relevantes para o sucesso pessoal e profissional revisitando o material elaborado para compreender quais valores pessoais e aspectos de cooperação foram relevantes para a elaboração do Projeto de Vida.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Arquitetar	(EM1PV39) Perceber a importância da tomada de decisões no favorecimento da organização pessoal utilizando modelos diversos de organização (com ou sem o uso da tecnologia) para avaliar como suas metas e objetivos impactam suas escolhas (pessoais, sociais e profissionais).	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM1PV40) Compreender a própria identidade, história de vida e perspectiva de futuro usando o catálogo oferecido pela escola para estabelecer as escolhas das trilhas formativas.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM2PV01)Promover espaço para revisitar seus sonhos utilizando modelos de organização pessoal para retomar a importância de estabelecer sonhos e relacionar suas ações no presente com suas escolhas de trilhas formativas.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Ser.
Conhecer	(EM2PV02) Refletir sobre facetas da personalidade como autoconfiança, tolerância ao estresse e tolerância a frustração utilizando narrativa autobiográfica escrita para reconhecer os próprios pontos de atenção e habilidades na construção do Projeto de Vida.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Autogerenciamento.	Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM2PV03) Refletir sobre o valor da afetividade e da expressão dos sentimentos interpretando papéis (debate simulado e/ou encenação de conflito) para analisar a importância de expressar o sentir na concretização do Projeto de Vida.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Conhecer	(EM2PV04) Promover uma reflexão sobre a qualidade da relação que temos com o nosso corpo utilizando modelos de comportamento (pessoas e/ou situações) para estimular o fortalecimento da autoestima e da autoimagem.	Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Conhecer	(EM2PV05) Refletir sobre o sentimento de luto, identificando através de rodas de conversa o papel da perda na vida de cada um para ressignificar o tempo da dor e as suas potencialidades no cotidiano.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Entre Nós	(EM2PV06) Refletir sobre a relação com o outro no tempo presente e a importância disso no seu crescimento pessoal baseando-se em análises de caso para promover um momento de interação e fortalecimento das relações interpessoais.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM2PV07) Reconhecer as mudanças no mundo relacionadas ao padrão familiar discutindo dilemas (apresentados em reportagens, livros e/ou filmes) para refletir sobre a importância da comunicação na construção de um ambiente familiar saudável.	Conhecimento. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM2PV08) Problematizar o papel da família na base educacional discutindo dilemas (apresentados em reportagens, livros e/ou filmes) para fazer uma revisão analítica dos valores e regras da família e da comunidade escolar.	Conhecimento. Repertório Cultural. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Entre Nós	(EM2PV09) Problematizar o papel social e a responsabilidades da mulher e do homem nas relações familiares discutindo dilemas da juventude local (emprego, gravidez na adolescência etc.) para refletir sobre o papel desses elementos no seu Projeto de Vida.	Conhecimento. Repertório Cultural. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Entre Nós	(EM2PV10) Discutir o planejamento familiar e métodos contraceptivos utilizando-se de estudos de caso para refletir sobre as ansiedades, resistências e conflitos em relação ao uso de métodos de planejamento familiar.	Conhecimento. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Arquitetar	(EM2PV11) Compreender o conceito de capital social confeccionando material visual como representação dos laços da comunidade escolar para estimular o engajamento com o outro ao reconhecer a escola com um espaço para estreitamento de laços pessoais, sociais e profissionais.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV12) Refletir sobre a importância da valorização do projeto do outro e o impacto da visão e da opinião do outro nas escolhas de cada um discutindo coletivamente os princípios éticos para desenvolver a criatividade e o espírito crítico em relação a cenas do cotidiano escolar.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Arquitetar	(EM2PV13) Valorizar a importância de definir de modo objetivo o Projeto de Vida construindo modelos de organização pessoal para ressaltar o valor do apoio do outro, seja amigo ou familiar, na construção do Projeto de Vida.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV14) Realizar momento de autoavaliação sobre pontos fortes e pontos a melhorar do seu Projeto de Vida, elaborando rubricas para estabelecer possíveis correções de rota dos seus projetos pessoais e profissionais.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Ser.
Arquitetar	(EM2PV15) Identicar os recursos pessoais ao reconhecer facilidades e desafios acadêmicos usando a escrita para desenvolver reflexão a respeito da autonomia e da autoria ao elaborar aspectos do seu Projeto de Vida.	Conhecimento. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.
Arquitetar	(EM2PV16) Realizar um momento de partilha dos Projetos de Vida criando um quadro coletivo de expectativas profissionais do grupo para fortalecer o vínculo e o sentimento de pertencimento e apoio coletivo.	Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV17) Refletir acerca da importância da autoestima para as relações interpessoais analisando modelos de comportamento (pessoas e/ou situações) para incentivar o reconhecimento de suas forças e limitações na base para o crescimento saudável.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.
Arquitetar	(EM2PV18) Perceber a existência e a importância das emoções nas nossas vidas identificando, através de roda de conversa, a correlação entre emoções, o sentir e o modo como somos afetados/as influenciados/as por ela para relacionar a importância do investimento em aspectos emocionais ao longo da vida.	Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV19) Refletir sobre a autoeficácia participando de atividade colaborativa para desenvolver o senso de capacidade e crença em si mesmo.	Conhecimento. Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Ser.
Arquitetar	(EM2PV20) Refletir sobre a importância de pensar e ponderar antes de emitir opiniões discutindo dilemas (hipotéticos, reais e/ou autobiográficos) para analisar de modo crítico a relação entre sinceridade e coerência de pensamento com a fala assertiva.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV21) Fortalecer a capacidade de falar em público construindo júri simulado para promover ambiente de partilha e respeito às diferenças.	Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver.
Arquitetar	(EM2PV22) Refletir sobre o papel da liderança buscando autoconhecimento e a autoavaliação do perfil de liderança em si mesmo e nas outras pessoas para compreender as diversas possibilidades de posturas de um/a líder.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV23) Problematizar o papel do conflito nos mais variados espaços sociais exercitando o uso do feedback como ferramenta para amenizar e/ou evitar confrontos.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conviver.
Arquitetar	(EM2PV24) Refletir sobre seu valor e papel social conhecendo, através de debate com a turma, os espaços da sua identidade para vislumbrar sua importância para os outros componentes do grupo e para si mesmo.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Arquitetar	(EM2PV25) Avaliar as várias dimensões da vida elaborando (ou retornando) uma "roda da vida" para identificar as fragilidades, os pontos a melhorar e as possíveis correções de rota.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer.
Movimentar	(EM2PV26) Refletir sobre o valor do planejamento para o alcance dos objetivos revisitando ferramentas de organização pessoal para construir medidas de avaliação sobre seus projetos.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação.	Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV27) Comparar as diversas áreas de interesse profissional apresentando ao grupo elementos já observados na sua trilha formativa para ampliar os conhecimentos e especificidades sobre um grupo de profissões.	Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Movimentar	(EM2PV28) Identificar situações onde se vivencia a empatia utilizando de estudos de caso para desenvolver uma visão relativista do mundo ao compreender as múltiplas manifestações de um mesmo ponto de vista.	Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV29) Refletir sobre a importância do bem-estar físico listando pontos de atenção dos próprios hábitos alimentares e rotinas para reconhecer a importância dos hábitos e rotinas saudáveis no desenvolvimento do Projeto de Vida.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Movimentar	(EM2PV30) Compreender os diferentes processos de enfrentamento das dificuldades promovendo uma reflexão coletiva sobre a superação de obstáculos e desafios para analisar o conceito e as potencialidades da resiliência.	Comunicação. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV31) Refletir acerca das fortalezas e fragilidades existentes nas relações da escola, da comunidade e da família discutindo dilemas (hipotéticos, reais, autobiográficos) para potencializar os recursos do seu Projeto de Vida.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autoconsciência.	Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Movimentar	(EM2PV32) Conhecer conceitos gerais sobre o uso dos recursos naturais do planeta e principais problemas ambientais analisando dados científicos para promover conscientização sobre o tema na comunidade escolar.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV33) Compreender os principais conceitos de Saúde Ecológica analisando o uso dos recursos naturais do planeta e principais problemas ambientais para se posicionar de modo crítico frente às questões ambientais da modernidade.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Movimentar	(EM2PV34) Empregar o conceito de sustentabilidade em um debate entre grupos analisando aspectos das leis ambientais para problematizar as consequências das políticas ambientais.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV35) Relacionar o impacto da publicidade nos desejos e hábitos de consumo debatendo modelos de comportamento (pessoas ou situações) para problematizar o comportamento de consumo e a sua relação com o meio ambiente.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV36) Refletir sobre Educação Ambiental utilizando-se dos 5Rs (reciclar, reutilizar, reduzir, recusar e repensar) para compreendê-los como uma parte de um processo educativo que tem por objetivo a mudança de hábitos em nosso cotidiano.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer.
Movimentar	(EM2PV37) Conhecer os diferentes tipos de resíduos promovendo um diálogo com a comunidade escolar para sensibilizar e estimular a comunidade ao correto descarte dos resíduos.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV38) Promover uma ação interventiva na comunidade, através da realização de uma atividade prática de preservação abiental para exercitar a cidadania e o protagonismo juvenil.	Conhecimento. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Movimentar	(EM2PV39) Participar da ação interventiva na comunidade estimulando outros membros do grupo (outros/as estudantes, responsáveis etc) a se envolverem na ação prática de preservação ambiental para conectar o exercício da cidadania e do protagonismo juvenil ao seu Projeto de Vida.	Conhecimento. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Movimentar	(EM2PV40) Criar um espaço de autoavaliação analisando o envolvimento nos projetos ao longo ano letivo de modo a pensar no seu legado para o mundo para se perceber como alguém a influenciar a realidade a sua volta.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV01) Ritualizar o início dos trabalhos coletivos (dando significado de um percurso com princípio, meio e fim) utilizando do momento de acolhimento e integração com outras turmas para criar um espaço de fala das expectativas quanto ao ano e à conclusão do Ensino Médio.	Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV02) Fortalecer os vínculos e o sentimento de pertencimento elaborando rubricas e avaliações coletivas para promover um ambiente harmônico e de engajamento com o outro.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV03) Refletir coletivamente sobre os diferentes conceitos e percepções sobre comunidade, utilizando rodas de conversa para identificar as diferenças formas de pertencer ao coletivo.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV04) Conhecer melhor a história de suas comunidades, pesquisando quais os valores pessoais e aspectos de cooperação foram relevantes ao sucesso de membros da comunidade para fortalecê-la enquanto desenvolve o seu Projeto de Vida.	Conhecimento. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV05) Promover uma reflexão sobre o que somos e o que sonhamos ser coletivamente discutindo sobre as funções sociais das profissões para vincular seus sonhos e expressões (individuais e coletivas) ao mundo do trabalho.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV06) Fortalecer a importância da solidariedade na convivência social planejando uma ação solidária dentro da comunidade escolar para fortalecer os vínculos sociais.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV07) Perceber a importância do trabalho em grupo utilizando a ação social elaborada dentro da comunidade para promover o exercício de cooperação.	Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV08) Problematizar os comportamentos e práticas violentas entre os jovens, utilizando debates e rodas de conversa para elaborar uma visão crítica e reflexiva sobre bullying.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV09) Elaborar uma reflexão e autocrítica diante de situações de bullying construindo um mapa dos principais tipos de problemas na comunidade escolar para criar soluções para o problema.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Cidadão do Mundo	(EM3PV10) Dar continuidade à reflexão sobre os comportamentos e as práticas violentas entre os jovens, identificando características do cyberbullying no cotidiano da escola para elaborar espaços de discussão desse problema.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV11) Discutir os comportamentos individuais e do grupo em redes sociais comparando os diversos usos e discursos nesses espaços para valorizar o desenvolvimento do respeito, da tolerância ao estresse e a frustração, da autoconfiança e da assertividade.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.
Cidadão do Mundo	(EM3PV12) Compreender o conceito de trabalho em equipe utilizando técnicas de contratação profissional para estimular o desenvolvimento da tolerância à frustração e ao estresse.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV13) Discutir os valores sociais das profissões elaborando um quadro comparativo com seus diferentes aspectos para planejar de modo responsável a escolha profissional.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV14) Identificar elementos dentro da comunidade escolar vinculados ao desejo profissional listando coletivamente as demandas da comunidade para fortalecer os vínculos sociais.	Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV15) Refletir coletivamente sobre alguns pontos da Declaração Universal dos Direitos Humanos discutindo sobre a violência e desrespeito a esses direitos para associar esses aspectos a elementos do mundo do trabalho.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV16) Problematizar o lugar ocupado por diferentes agentes sociais no mundo trabalho debatendo sobre direitos e deveres para posicionar-se criticamente sobre a violência e o desrespeito aos direitos.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV17) Comparar os diversos significados de cidadania, discutindo coletivamente de modo crítico condutas e sentimentos que permeiam as relações na sociedade para problematizar questões de renda e trabalho no Brasil.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV18) Evidenciar, sob a ótica da cidadania, a diferença entre o que é público e o que é do governo reconhecendo coletivamente esses elementos na sua comunidade para desenvolver responsabilidade social pelas questões públicas.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV19) Identificar as consequências subjetivas decorrentes de conflitos e injustiças refletindo com o grupo acerca da importância do diálogo como forma de subsidiar uma mudança social.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV20) Refletir sobre saúde e hábitos alimentares construindo rubricas de autoavaliação para auxiliar na elaboração do Projeto de Vida e possíveis mudanças de rota.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV21) Identificar as possibilidades e caminhos após a conclusão do ensino médio refletindo sobre as áreas e setores da vida e a importância de considerá-los e equilibrá-los na construção do Projeto de Vida para compreender a relevância da continuidade dos estudos diante dos demais elementos.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Autogestão. Argumentação.	Autoconhecimento e Autocuidado. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV22) Promover espaço de reflexão sobre as mudanças no mundo do trabalho ao longo dos tempos refletindo sobre os impactos e demandas do mundo moderno para reestruturar seu Projeto de Vida.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Autogestão. Argumentação.	Consciência Social. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV23) Compreender a importância de ter um projeto de carreira construído de modo consciente e reflexivo diante das exigências do mundo do trabalho contemporâneo fortalecendo os objetivos profissionais para desenvolver o hábito de sistematizar ações para concretizá-las.	Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV24) Valorizar o processo criativo como fonte de crescimento pessoal e profissional, refletindo sobre as escolhas profissionais para fomentar o pensamento crítico e reflexivo e a escolha consciente dos passos a serem dados rumo ao futuro profissional.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Autogestão. Argumentação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV25) Refletir sobre a importância do capital social no mundo do trabalho estudando formas de apresentação mais adequada das informações prestadas no currículo para elaborar currículos para possível inserção no mundo do trabalho.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV26) Instrumentalizar às posturas e atitudes mais observadas durante processos seletivos estimulando a reflexão sobre características individuais que podem ser importantes nas entrevistas e processos seletivos para potencializá-las.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV27) Conhecer as possibilidades de inserção e desenvolvimento de carreiras profissionais por meio de troca de experiências e conhecimentos com trabalhadores/as buscando uma visão mais ampla das atividades para melhor inserção no mercado de trabalho.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV28) Treinar papéis profissionais por meio de dramatizações para refletir sobre as vantagens e desafios das diversas áreas do mercado de trabalho.	Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV29) Buscar mais informações sobre suas áreas de interesse comparando coletivamente o percurso nas trilhas formativas para ampliar os conhecimentos e especificidades sobre um grupo de profissões.	Conhecimento. Comunicação. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV30) Problematizar a dicotomia "fazer o que se gosta versus aprender a gostar do que se faz" listando aspectos de algumas profissões para discutir sobre a construção de um percurso profissional planejado no Projeto de Vida.	Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Fazer. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV31) Ampliar a percepção acerca do leque de profissões conhecendo o Catálogo Brasileiro de Ocupações (CBO) para analisar de modo mais seguro e consciente as atribuições e funções de profissões com as quais se identificam.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV32) Selecionar atribuições e funções de profissões com as quais se identificam usando a escrita autobiográfica para elaborar um pensamento crítico sobre o seu futuro profissional, sua entrada no Mundo do Trabalho e as demais características (pessoais, sociais etc.) que perpassam seu Projeto de Vida.	Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV33) Discutir sobre as questões que envolvem a entrada, a permanência e a saída do Mundo do Trabalho analisando aspectos da lei trabalhista vigente para se posicionar frente a essas circunstâncias.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Ser.
Cidadão do Mundo	(EM3PV34) Refletir sobre aspectos da comunidade escolar elencando pessoas, grupos e situações que impulsionaram a elaboração do Projeto de Vida até esse momento para identificar aspectos da família, dos amigos e da escola que podem colaborar com sua jornada pós Ensino Médio.	Conhecimento. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV35) Listar características essenciais para construir uma trajetória profissional no curto, médio e longo, prazo analisando aspectos pessoais e profissionais de algumas personalidades para reconhecer pontos fortes e limites, talentos, valores e interesses compatíveis com o seu Projeto de Vida.	Conhecimento. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer.
Cidadão do Mundo	(EM3PV36) Identificar quais os valores inspiram a vida pessoal, social e profissional produzindo um quadro coletivo dos valores estruturantes da profissão para compartilhar com a comunidade escolar as motivações da busca por uma profissão específica.	Conhecimento. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autoconsciência. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Conviver.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV37) Refletir sobre a importância de ter planos de ação definidos e estruturados, com abertura para realizar a avaliação contínua dos objetivos e metas traçadas, elaborando um plano de ação com base em todos as aulas anteriores para divulgar para a comunidade escolar seus projetos.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver.
Cidadão do Mundo	(EM3PV38) Construir através de metáforas, utilizando-se de filmes, músicas, livros e/ou outras produções artísticas, uma reflexão sobre o processo vivenciado na disciplina durante o ano para promover o autoconhecimento e a integração com os pares na trajetória final do Ensino Médio, preparando-se para a transformação dos vínculos.	Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV39) Refletir sobre estratégias de melhoria de seu marketing pessoal, elaborando um encerramento e fechamento da disciplina de Projeto de Vida para identificar seus valores para caminhada após o Ensino Médio.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

Módulos	Objetivos de Aprendizagem	Competências BNCC	Competências Socioemocionais	Competências UNESCO
Cidadão do Mundo	(EM3PV40) Desenvolver posição crítica sobre a importância de sonhar e acreditar nos seus sonhos pessoais e prossionais dividindo com a comunidade escolar os projetos desenvolvidos ao longo do ano para concluir o ciclo das aulas de Projeto de Vida do Ensino Médio.	Conhecimento. Pensamento Científico Crítico e Criativo. Repertório Cultural. Comunicação. Cultura Digital. Autogestão. Argumentação. Autoconhecimento e Autocuidado. Empatia e Cooperação. Responsabilidade e Cidadania.	Autogerenciamento. Autoconsciência. Consciência Social. Habilidades de Relacionamento. Tomada de Decisão Responsável.	Aprender a Conhecer. Aprender a Fazer. Aprender a Conviver. Aprender a Ser.

3. Itinerários Formativos Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

3.1 Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Uma vez apresentados os fundamentos da EPT no texto introdutório e abordados os principais aspectos a serem considerados ao se planejar, elaborar e implementar as propostas de itinerários nesta modalidade, passaremos a tratar dos fundamentos e processos referentes à lógica da elaboração dos Itinerários Formativos. Apresentamos três propostas de Itinerários de Formação Técnica e Profissional nas áreas de Informática, Administração e Química como referenciais básicos iniciais que poderão ser aprimorados e se estenderem a outros eixos tecnológicos/áreas profissionais.

A BNCC define dez competências gerais balizadoras da Educação Básica, as quais apontam para uma perspectiva de formação integral do/a estudante, compreendendo o desenvolvimento de competências cognitivas, operacionais e socioemocionais/comportamentais/atitudinais.

Segue, de forma sintetizada, a relação das dez competências gerais da Educação Básica, conforme o documento da BNCC.

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente produzidos sobre o mundo físico, social, cultural e digital;

2. Exercitar os procedimentos próprios do método científico;

3. Valorizar e apreciar as diversas manifestações artísticas e culturais;

4. Utilizar as diferentes linguagens: verbal, corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica;

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação;

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, inclusive as relativas ao mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida;

7. Argumentar com base em fontes confiáveis e posicionar-se com base no respeito aos direitos humanos, à consciência socioambiental e ao consumo responsável em âmbito local, regional e global;

8. Exercitar o autocuidado e o cuidado com os outros no que se refere à manutenção e promoção da saúde física e emocional;

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e respeitando ao próximo;

10. Agir de forma pessoal e coletiva, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Em harmonia com as competências gerais acima referidas, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio[40], por sua vez, estabeleceram, como elementos norteadores do processo de elaboração dos Itinerários Formativos, quatro eixos estruturantes que têm o objetivo de "integrar e integralizar os diferentes arranjos de Itinerários Formativos, bem como criar oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências educativas profundamente associadas à realidade contemporânea, que promovam a sua formação pessoal, profissional e cidadã" (RCEIF, S.D., p. 3).

Como mencionado anteriormente os quatro eixos estruturantes são:

- Investigação Científica: visa desenvolver a capacidade e o interesse pela investigação de fenômenos e problemas da realidade por meio da realização de práticas e produções científica;

- Processos Criativos: visa desenvolver e expandir a capacidade de pensar e agir de forma criativa por meio da prática de projetos que estimulem o exercício da criatividade;

- Mediação e Intervenção Sociocultural: visa desenvolver e ampliar a capacidade de utilizar conhecimentos relacionados às áreas do saber e à formação técnica e profissional para a realização de projetos que contribuam com o meio social e ambiental;

- Empreendedorismo: visa desenvolver e expandir a capacidade de mobilizar conhecimentos das áreas do saber e da formação técnica e profissional para empreender projetos pessoais e produtivos articulados ao Projeto de Vida dos/as estudantes.

A perspectiva dos eixos estruturantes é propiciar aos/às estudantes "situações de aprendizagem que os permitam produzir conhecimentos, criar, intervir na realidade e empreender projetos presentes e futuros" (RCEIF, S.D., p. 3).

[40]Resolução Conselho Nacional de Educação/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018.

Conforme o documento *Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos*, os Itinerários da Formação Técnica e Profissional "também se organizam a partir da integração dos diferentes eixos estruturantes, ainda que as habilidades a eles associadas somem-se a outras habilidades básicas requeridas indistintamente pelo mundo do trabalho e as habilidades específicas requeridas pelas distintas ocupações, conforme previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)" (RCEIF, S.D., p. 5).

No que diz respeito aos Itinerários da Formação Técnica e Profissional há que se considerar a articulação entre os princípios da EPT, as competências e habilidades previstas para a Educação Básica e para os eixos estruturantes os quais constituirão o substrato para o desenvolvimento das propostas de Formação Técnica e Profissional, cada qual compreendendo competências e habilidades específicas, atinentes aos eixos tecnológicos, áreas profissionais e às suas respectivas habilitações e qualificações.

O esquema apresentado na figura a seguir pretende exprimir a necessária articulação entre as competências acima referidas, sendo, ao mesmo tempo, um esboço da lógica do processo de planejamento e elaboração das propostas formativas do Itinerário de Formação Técnica e Profissional. A citada figura situa uma proposta de Itinerário Formativo da área de Informática que, para fins deste documento, conforme aludido há pouco, deverá ser tomada como proposta *modelo referencial*.

Na leitura do esquema, considere que:

- As competências e habilidades da Educação Básica representam a perspectiva de formação num contexto mais amplo, de todo o nível básico da educação brasileira, considerado em todas as suas fases e modalidades educacionais.

- As competências e habilidades dos eixos estruturantes constituem nos fundamentos norteadores do processo de elaboração das propostas de Itinerários Formativos no âmbito de todo o Ensino Médio.

- As competências e habilidades dos eixos tecnológicos/áreas profissionais representam a perspectiva de formação para um campo específico da EPT/FTP.

- As competências e habilidades específicas dos cursos de EPT/FTP são, por sua vez, os elementos norteadores da definição do perfil profissional de conclusão de cada proposta de curso.

As estratégias de oferta dos Itinerários da FTP podem ser efetivadas por meio de cursos técnicos integrados ou por meio de cursos Formação Inicial e Continuada (FIC) que, preferencialmente, componham uma trajetória de formação. Nesse DC-GOEM apresentamos três propostas de cursos técnicos que são integrados ao Ensino Médio. Adotaremos como modelo referencial a proposta de curso técnico em Informática.

Figura 01 - Articulação

Competências e Habilidades do Eixo Tecnólogico Informação e Comunicação

1. Conhecer e compreender tecnologias relacionadas à infraestrutura e processos de comunicação e processamentos de dados e informações.

2. Aplicar conhecimentos técnicos na concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações.

3. Realizar especificação de componentes ou equipamentos de informática.
4. Conhecer e realizar procedimentos de instalação, configuração, testes e medições.
5. Conhecer e utilizar protocolos e arquitetura de redes.
6. Identificar meios físicos e padrões de comunicação.
7. Realizar o desenvolvimento de sistemas informatizados, de tecnologias de computação, transmissão e recepção de dados.

Competências Específicas da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Informática

1. Compreender o processo de desenvolvimento e implantação dos sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade do sistema, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento.
2. Compreender os programas de computação, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação.
3. Compreender os procedimentos para o suporte técnico de usuário/a (cliente) com documentação técnica apropriada.
4. Conhecer os fundamentos dos sistemas operacionais arquiteturas de sistemas operacionais, gerência de processos, gerência de memória e dispositivos, sistemas de arquivos, instalação e manutenção de sistemas operacionais.
5. Conhecer os fundamentos de banco de dados arquitetura, modelagem e gerenciamento.
6. Conhecer os procedimentos de manutenção de programas de computadores implantados.
7. Compreender a administração de ambientes informatizados.
8. Conhecer os procedimentos para elaboração de documentação técnica de informática.
9. Conhecer os procedimentos de instalação e configuração de redes locais de computadores.

Além das competências específicas da habilitação, é importante que o perfil de conclusão integre competências de caráter socioemocionais e atitudinais, visto que a formação para o trabalho na perspectiva da EPT/FTP deve ir além das competências e habilidades especificamente necessárias ao desempenho técnico da profissão, e abarcar também aquelas que possibilitarão ao/a egresso/a desenvolver a profissão dentro de um contexto socioprodutivo mais amplo.

Assim, além das capacidades técnicas, o perfil de conclusão deverá compreender o desenvolvimento da capacidade de tomar decisões, de desenvolver bons relacionamentos com os/as demais agentes do processo produtivo, de agir segundo os princípios éticos gerais que regem a sociedade democrática, bem como aqueles inerentes à profissão, de tomar cuidados com relação ao meio ambiente, à sua saúde própria e dos outros, de fazer a gestão de sua carreira, inclusive na perspectiva do empreendedorismo.

Nesse sentido, podem ser sugestivas as seguintes proposições:

- Conhecer e aplicar as normas técnicas de saúde e segurança no trabalho, com vistas cuidar e preservar o meio ambiente social e natural, no contexto do exercício do trabalho e fora dele.
- Conhecer os princípios éticos básicos que regem a sociedade democrática e da respectiva profissão, orientando-se por eles quando das tomadas de decisão, do relacionamento pessoal e interpessoal no ambiente de trabalho e fora dele.
- Compreender o contexto atual do mundo do trabalho, a fim de saber identificar oportunidades de negócios, sendo capaz de gerir a própria carreira, inclusive na perspectiva do empreendedorismo.

Perfil Profissional de Conclusão do Curso Técnico em Informática

O/A profissional técnico/a em informática, no exercício de sua profissão, será capaz de instalar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para *desktop* e servidores. Desenvolver e documentar aplicações para *desktop* com acesso a *web* e a banco de dados, realizar manutenção de computadores de uso geral, instalar e configurar redes de computadores locais de pequeno porte. Deverá, ainda, ser capaz de exercer suas atividades, observando as normas de saúde e segurança no trabalho, de cuidado com o meio ambiente e de respeito aos princípios éticos nas relações sociais e do trabalho.

Qualquer que seja a estratégia de realização do Itinerário Formativo, seja por meio de um curso técnico, como é o caso desta proposta, ou seja por meio de cursos FIC, é imprescindível que haja articulação entre os componentes da Base Nacional Comum Curricular e aqueles referentes ao respectivo Itinerário Formativo, a fim de que não haja uma rígida dissociação entre os conhecimentos da base propedêutica e aqueles da base técnica e profissional.

Em outras palavras, os componentes curriculares precisam dialogar, dando sentido único à formação. Este cuidado deve ser ainda maior quando se tratar de compor o Itinerário por meio de cursos FIC, a fim de se evitar que o currículo se transforme em uma "colcha de retalhos".

A figura acima, como visto, já sugere a necessidade de articulação entre as áreas de conhecimento da base comum e a formação profissional pretendida. No caso das propostas, aqui apresentadas a estratégia escolhida foi a de cursos técnicos cuja carga horária mínima é de 1.200 horas, sendo a forma de articulação caracterizada como integrada.

A seguir, são apresentadas, a título de exemplificação, algumas competências e habilidades que cumprem o papel de estabelecer a articulação/integração entre o Itinerário de Formação Técnica e Profissional em Informática com as áreas propedêuticas. Assim, ao se elaborar a proposta pedagógica do curso, este exercício deverá ser feito conferindo, unidade ao currículo.

Articulação da Formação Geral Básica ⇔ Formação Profissional

Veja, a seguir, alguns exemplos de competências e habilidades que contribuem para o processo de articulação/integração entre as áreas de conhecimento da base comum e os componentes do Itinerário da Formação Técnica e Profissional em Informática.

Linguagens e suas Tecnologias

- Exercitar a leitura e a produção de textos, incorporando a categoria de textos técnicos referentes à Área de Informática normas técnicas.
- Incorporar e exercitar a língua inglesa a partir de conteúdos e expressões próprias das linguagens da informática.
- Discutir o uso das linguagens no contexto das tecnologias da comunicação e informação.

- Considerar os temas transversais do eixo Informação e Comunicação ao desenvolver os conteúdos próprios da Área de Linguagens.

Matemática e suas Tecnologias

- Compreender e exercitar o uso do raciocínio lógico matemático como base para a aplicação da lógica e linguagem de programação no desenvolvimento de programas computacionais.
- Considerar os temas transversais do eixo Informação e Comunicação ao desenvolver os conteúdos próprios da Área da Matemática.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

- Compreender e discutir os conceitos básicos relacionados à saúde e segurança no trabalho SST.
- Discutir a prevenção de acidentes de trabalho e o controle dos riscos associados ao local de trabalho e ao processo produtivo.
- Considerar os temas transversais do eixo Informação e Comunicação ao desenvolver os conteúdos próprios da Área de Ciências da Natureza.

Ciências Humanas Sociais Aplicadas

- Compreender as transformações da sociedade contemporânea e, em específico, a do mundo do trabalho.
- Discutir as características das iniciativas empreendedoras e identificar os principais tipos de empreendedorismos.
- Debater acerca das oportunidades que o ato de empreender e inovar podem gerar na perspectiva do Projeto de Vida pessoal e profissional.
- Discutir os conceitos e fundamentos éticos que regem as relações de trabalho, situando na discussão os/as profissionais da informática.
- Abordar a legislação aplicada à Área de Informática.
- Discutir as relações intra e interpessoais no ambiente de trabalho.

- Considerar os temas transversais do eixo Informação e Comunicação ao desenvolver os conteúdos próprios da Área de Ciências Humanas Sociais Aplicadas.

Como destacado anteriormente, segue nesse capítulo do DC-GOEM, além do modelo referencial do Itinerário de Formação Técnica e Profissional em Informática, também os Itinerários: Técnico em Química e Técnico em Administração. Essas escolhas foram feitas por considerar que são formações contextualizadas nos processos sociais e produtivos do estado de Goiás, por serem altamente requeridas pelo mundo do trabalho e por constituirem perspectivas formativas de grande aceitação no meio juvenil. Ademais, a implementação desses Itinerários, em termos de recursos materiais e humanos, são mais factível de ser realizados no âmbito da Seduc-GO. No entanto, é importante salientar a necessidade do levantamento das reais condições das instituições da rede para se ofertar os referidos Itinerários, atentando-se para os fundamentos, as diretrizes e aspectos orientadores apontados anteriormente.

Enfim, espera-se que o presente documento contribua para o processo de planejamento e elaboração das propostas formativas dos Itinerário de Formação Técnica e Profissional. Para cada proposta de curso deverá ser elaborado um plano de curso (proposta pedagógica) de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e para o Ensino Médio, atentando-se para os aspectos orientadores presentes nesse DC-GOEM.

3.1-1 Informática

Apresentação

Dentre as áreas profissionais que vem se popularizando e crescendo desde a década de 1990, mostrando-se uma das mais promissoras, tanto nos dias atuais, quanto numa perspectiva de futuro, está justamente a Área de Informática.

A Tecnologia da Informação (TI), no que tange aos recursos computacionais, sobretudo com o advento e popularização da internet na década acima referida, impregnou todos os contextos sociais, do meio doméstico ao meio empresarial, impactando e revolucionando a produção, a transmissão, o acesso e a retransmissão da informação. Seu desenvolvimento introduziu alterações significativas na organização e nos processos de produção e do trabalho e, na intersecção destes contextos, tem exercido grande influência, também, na organização e nos processos educacionais.

Desta feita, o/a profissional da Área de Informática constitui, hoje em dia e para o futuro, uma figura indispensável a todo e qualquer tipo de empresa, sejam elas públicas ou privadas, que utilizam a tecnologia computacional e outros recursos informatizados como ferramentas essenciais às suas atividades empresariais.

O campo de atuação deste/a profissional dentro das empresas tem sido crescente, pois praticamente todas elas possuem e operam com sistemas informatizados e/ou com redes de computadores, a fim de obterem uma maior agilidade e eficiência na produção em si, no tratamento de dados e informações e, em algumas situações, possibilitar que todos/as os/as funcionários/as da empresa tenham uma mesma plataforma de trabalho. Em função disso, atividades como operação, instalação, manutenção e suporte a sistemas informatizados e de redes de computadores, além do desenvolvimento de *softwares* e criação de *websites* são exemplos de segmentos de atuação que possibilitam a manutenção de milhares de pessoas e a entrada constante de novos/as profissionais neste promissor mercado de trabalho.

Além da grande demanda de força de trabalho no contexto dos setores produtivos, a Área de TI se destaca pelo grande potencial de empregabilidade pela via do empreendedorismo, sendo possível aos/às profissionais com formação nesta Área, trabalhar de forma autônoma na prestação de serviços diversos que integram este pujante segmento profissional.

Um outro aspecto importante desta Área refere-se ao fato de exercer sobre o público juvenil grande fascínio, obtendo por parte deste, enorme receptividade. Talvez, tal fascínio e receptividade, se devem ao fato de ser a Área da Informática um campo fértil para o

exercício da criatividade e inovação.

Assim, ao pensar a oferta de cursos de Educação Profissional no âmbito do Itinerário Formativo do Ensino Médio, tal aspecto deve ser levado em consideração, pois, certamente, potencializará as chances de êxito deste tipo de oferta. Enfim, é importante considerar que o domínio da linguagem informacional nos dias de hoje é algo tão importante quanto o domínio da língua pátria, das operações matemáticas fundamentais, dos fundamentos básicos dos fenômenos da natureza e sociais, enfim, como mencionado acima, constitui aspecto essencial potencializador do processo de inserção social e produtiva desta e das futuras gerações.

O presente Itinerário Formativo tem a intenção de propiciar aos/às estudantes do Ensino Médio uma formação consistente, no campo da informática mediante a articulação de fundamentos científicos e tecnológicos que, aliados as atividades práticas de manipulação de *hardwares* e *softwares*, possibilitarão a aquisição dos conhecimentos, das competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento do perfil profissional de conclusão, associados ao desenvolvimento do Projeto de Vida dos/as estudantes.

A proposta do Itinerário será realizada por meio da estratégia de curso técnico integrado e está organizada em três etapas que devem ser desenvolvidas de forma articulada/integrada aos componentes da BNCC. A primeira etapa, realizada ao longo da 1ª série, compreenderá a abordagem de temas do mundo do trabalho contextualizando, neste a informática, sua importância, desenvolvimento e tendências, além de já iniciar com a abordagem dos conceitos e fundamentos referentes aos aspectos de caráter mais estrutural, tanto no que se refere à parte de *hardwares* quanto à parte de *softwares*, abordagens estas, enriquecidas pelas discussões e temáticas desenvolvidas no Projeto de Vida e nos componentes Eletivos.

A segunda etapa, realizada ao longo da 2ª série, dará continuidade aos estudos referentes aos componentes de formação específica, aprofundando a abordagem dos conceitos e fundamentos referentes aos aspectos estruturais, tanto no que se refere aos *hardwares* quanto aos *softwares*, finalizando com a introdução à lógica e linguagem de programação e banco de dados. Como na etapa anterior, os conhecimentos serão enriquecidos pelas discussões e temáticas desenvolvidas no Projeto de Vida e nos componentes Eletivos.

A terceira etapa, realizada ao longo da 3ª série, dará continuidade à teoria da programação, suas técnicas e demais aspectos inerentes ao desenvolvimento e ao funcionamento de *softwares*, sendo esta etapa encerrada com a concepção e

desenvolvimento de um projeto de informática que será o ápice da convergência entre teoria e prática, materializada num "produto" final que expresse a culminância e a relação dos diversos conhecimentos, competências e habilidades desenvolvidas ao longo de todo o Itinerário. Igualmente, os conhecimentos construídos nesta etapa serão enriquecidos pelas discussões e temáticas desenvolvidas no Projeto de Vida e nos componentes Eletivos.

Perfil do/a Egresso/a

O/A profissional técnico/a em informática, no exercício de sua profissão, será capaz de instalar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para *desktop* e servidores. Desenvolver e documentar aplicações para *desktop* com acesso a *web* e a banco de dados. Realizar manutenção de computadores de uso geral. Instalar e configurar redes de computadores locais de pequeno porte. Deverá, ainda, ser capaz de exercer suas atividades, observando as normas de saúde e segurança no trabalho, de cuidado com o meio ambiente e de respeito aos princípios éticos nas relações sociais e do trabalho.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Bacharelado em Engenharias: Engenharia da Computação e Engenharia de *Software*. Licenciatura e Bacharelado: Informática, Ciências da Computação e Sistemas de Informação. Cursos Superiores de Tecnologia: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bancos de Dados, Redes de Computadores, Jogos Digitais, Segurança da Informação, Sistemas para Internet, entre outros. Demais cursos relacionados à pesquisa científica.

Competências Específicas do Itinerário

1. Compreender o processo de desenvolvimento e implantação dos sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade do sistema, especificando sua arquitetura, escolhendo as adequadas ferramentas de desenvolvimento.

2. Compreender o processo de funcionamento dos programas de computação, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação.

3. Compreender os procedimentos para o suporte técnico de usuário/a (cliente) com documentação técnica apropriada.

4. Conhecer os fundamentos dos sistemas operacionais arquiteturas de sistemas operacionais, gerência de processos, gerência de memória e dispositivos, sistemas de arquivos, instalação e manutenção de sistemas operacionais.

5. Conhecer os fundamentos de banco de dados arquitetura, modelagem e gerenciamento.

6. Conhecer os procedimentos de manutenção de programas de computadores.

7. Compreender a gestão de ambientes informatizados.

8. Conhecer os procedimentos para elaboração de documentação técnica de informática.

9. Conhecer os procedimentos de instalação e configuração de redes locais de computadores.

Relação das Habilidades do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Habilidades Relacionadas ao Pensar e Fazer Científico

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Habilidades Relacionadas ao Pensar e Fazer Criativo

(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os/as interlocutores/as pretendidos/as.

Habilidades Relacionais à Convivência e Atuação Sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento da outra pessoa, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

Habilidades Relacionadas ao Autoconhecimento, Empreendedorismo e Projeto de Vida

(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus

objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Carga Horária: 1.200 horas

Unidades Curriculares

Etapa I – 1ª série do E.M

-Unidade 1: Projeto de Vida
-Unidade 2: Eletiva (s)
-Unidade 3: O mundo do trabalho e a informática

Articulados com os componentes da Base Comum

Etapa I – 2ª série do E.M

-Unidade 1: Sistemas operacionais e Arquitetura de computadores
-Unidade 2: Fundamentos de eletricidade
-Unidade 3: Instalação e manutenção de computadores
-Unidade 4: Técnicas de programação I
-Unidade 5: Banco de dados
-Unidade 6: Eletiva (s) / Projeto de Vida

Articulados com os componentes da Base Comum

Etapa II – 3ª série do E.M

-Unidade 1: Técnicas de programação II
-Unidade 2: Redes de Computadores
-Unidade 3: Análise de sistemas
-Unidade 4: Auditoria e Segurança de sistemas informatizados
-Unidade 5: Projeto de Informática
-Unidade 6: Eletiva (s) / Projeto de Vida

Articulados com os componentes da Base Comum

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Os objetos de conhecimento relativos aos componentes Eletivos e ao Projeto de Vida serão definidos a *posteori*, na proposta pedagógica do curso, com a definição das opções feitas pela unidade de ensino.

1. O mundo do trabalho e a informática
1.1. Introdução à informática: a evolução dos computadores
1.2. Unidades básicas do computador
1.3. Sistema de armazenamento do computador
1.4. Ferramentas de auxilio nas tomadas de decisão

2. Sistemas Operacionais e Arquitetura de Computadores
2.1. Fundamentos de Sistemas Operacionais
2.2. Instalação de *softwares*
2.3. Procedimentos de instalação e manutenção de sistemas operacionais
2.4. GNU/Linux; Windows
2.5. Sistemas de Arquivos
2.6. *Softwares* Utilitários
2.7. Técnicas para análise de desempenho
2.8. Comandos básicos

3. Fundamentos de Eletricidade
3.1. Conceitos de variáveis elétricas
3.2. Lei de Ohm
3.3. Potência
3.4. Circuitos em corrente contínua
3.5. Componentes eletrônicos, técnicas de análise de circuitos e aplicações
3.6. Tipos de ferramentas e instrumentos para eletricidade

4.Instalação e Manutenção de Computadores
4.1. Instalação e manutenção de dispositivos para componentes de *hardware*
4.2. Procedimentos de segurança para instalação de periféricos e equipamentos internos do computador

4.3. Utilitários e aplicativos para manutenção e recuperação de dados

5. Técnicas de Programação I
5.1. Introdução à Lógica de Programação
5.2. Tipos de estruturas, dados, constantes e variáveis
5.3. Linguagem de Programação C

6. Banco de Dados
6.1. Arquitetura de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados
6.2. Modelagem de Dados
6.3. Modelo Relacional
6.4. Linguagem SQL

7. Técnicas de Programação II
7.1. Linguagem de Programação Orientada a Objetos
7.2. Abstração de Dados
7.3. Paradigmas de Programação Orientada a Objetos
7.4. Linguagem JAVA

8. Redes de Computadores
8.1. Tipos e Topologia de rede
8.2. Elementos de rede
8.3. Protocolo de redes
8.4. Segurança em redes

9. Análise de Sistemas
9.1. Teoria geral dos sistemas
9.2. Modelagem de dados
9.3. Metodologias para o desenvolvimento de sistemas
9.4. Ferramentas para análise e projeto de sistemas

10. Auditoria e Segurança de Sistemas Informatizados
10.1. As Abordagens da auditoria
10.2. Princípios em segurança da informação

10.3. Análise e gerenciamento de riscos

10.4. Políticas de segurança

11. Empreendedorismo

11.1 O Empreendedorismo, mundo do trabalho, oportunidades de negócios

11.2 Tipos de Empreendedorismo e iniciativas empreendedoras

11.3 Plano de Negócios

12. Projeto de Informática

12.1. Introdução ao projeto de informática

12.2. Definição e planejamento do(s) tema(s) do projeto

12.3. Elaboração e execução do projeto de informática

Unidades Curriculares

O Mundo do Trabalho e a Informática

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Sugeridos:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[41] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer o histórico da evolução dos computadores, contextualizando as inovações tecnológicas ocorridas desde a sua invenção.	Introdução à informática: a evolução dos computadores.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionados ao processo de evolução dos computadores, solicitando o exercício de demarcação e comparação dos períodos que caracterizam as inovações tecnológicas ocorridas. Realização de pesquisas em *sites* especializados que discutem e divulgam tendências da área.
I.C.	16h	Conhecer, identificar e descrever os periféricos de entrada e saída de dados dos computadores.	Unidades básicas do computador.	Utilização de pesquisas bibliográficas e aulas práticas em laboratório, propondo o exercício de descrição das inovações tecnológicas ocorridas e das tendências da área.
I.C.	17h	Conhecer e identificar os tipos de dispositivos de armazenamento de dados.	Sistemas de armazenamento do computador.	Utilização de pesquisas bibliográficas e aulas práticas em laboratório.

[41] MARQUES, M. A. Introdução à ciência da computação. São Paulo: LCTE, 2005.
JUNIOR, A. H. Fundamentos de informática eletrônica digital. São Paulo: LTC, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C. / P.C.	17h	Compreender como os recursos tecnológicos podem auxiliar nos processos de gestão administrativa e demais cenários organizacionais.	O impacto dos recursos tecnológicos nos diversos cenários organizacionais e as tendências da área de informática.	Propor aos/à estudantes estudo de caso para que conheçam as tecnologias que estão sendo aplicadas atualmente e suas limitações quanto à segurança, velocidade, usabilidade etc., confrontando-os/as com as tendências em desenvolvimento.

Sistemas Operacionais e Arquitetura de Computadores

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Sugeridos:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[42] em mídia ou impresso.

Carga horária: 100 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	13h	Conhecer a arquitetura geral dos computadores, identificando os sistemas operacionais, os principais sistemas de arquivos, os atributos, formatos e extensões de arquivos.	Fundamentos de Sistemas Operacionais.	Utilização de pesquisas bibliográficas e aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	13h	Conhecer os procedimentos relativos à instalação dos programas informacionais de acordo com as demandas das organizações.	Instalação de *softwares*.	Análise e aplicação dos tutoriais relacionados à instalação de *softwares*. Aulas teórico-práticas em laboratório.

[42]TANEMBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
AUGUSTO, J. Guia prático de informática. São Paulo: Editora Érica, 2011.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	13h	Conhecer os procedimentos aplicados à instalação e manutenção dos sistemas operacionais.	Procedimentos de instalação e manutenção de sistemas operacionais.	Análise dos tutoriais relacionados à instalação de sistemas operacionais. Aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	13h	Conhecer as estruturas dos sistemas operacionais, sua arquitetura, organização e funcionamento.	GNU/Linux; Windows.	Análise dos tutoriais relacionados ao funcionamento de sistemas operacionais. Aulas teórico-práticas em laboratório.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	13h	Utilizar os recursos de gerenciamento de arquivos oferecidos pelos sistemas operacionais	Sistemas de arquivos	Análise dos tutoriais relacionados aos sistemas de arquivos. Aulas práticas em laboratório.
P.C.	13h	Utilizar *softwares* utilitários modernos segundo suas naturezas e especificações.	*Softwares* utilitários.	Análise dos tutoriais relacionados aos *softwares* utilitários. Aulas práticas em laboratório.
I.C. / P.C.	13h	Utilizar as técnicas de análise de desempenho dos sistemas e programas informacionais para solucionar possíveis problemas.	Técnicas para análise de desempenho.	Simular em laboratório situações-problema relacionados a sistemas e programas de computadores a partir dos quais os/as estudantes são instigados a solucionar. Aulas teórico-práticas em laboratório.
P.C.	9h	Identificar características e recursos dos comandos básicos de atalho no computador.	Comandos básicos de atalho.	Aulas teórico-práticas em laboratório.

Fundamentos de Eletricidade

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[43] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Compreender o funcionamento de variáveis elétricas em equipamentos de informática.	Conceitos de variáveis elétricas.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	10h	Compreender os princípios da Lei de Ohm.	Lei de Ohm.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Aulas teórico-práticas em laboratório
I.C.	12h	Conhecer e testar a potência elétrica dos equipamentos.	Potência elétrica.	Aulas teórico-práticas no laboratório de informática.
I.C.	10h	Conhecer as propriedades dos circuitos em corrente contínua.	Circuitos em corrente contínua.	Aulas teórico-práticas no laboratório de informática.

[43] GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2009.
Eletricidade aplicada a informática tensão elétrica. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=NClWpdGVuII. Acesso em: 21 nov. 2019.
A eletricidade estática e os computadores. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=K4–B9CG9a4 >. Acesso em 21 nov. 2019.
MENDES, F. Eletricidade básica. Cuiabá: UFMT, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	15h	Conhecer sobre as técnicas e os métodos para análise, projeto e implementação de componentes eletrônicos, técnicas de análise de circuitos e aplicações.	Componentes eletrônicos, técnicas de análise de circuitos e aplicações.	Aulas teórico-práticas no laboratório de informática.
I.C.	10h	Conhecer os aspectos fundamentais do processo de utilização de ferramentas e instrumentos elétricos.	Tipos de ferramentas e instrumentos para eletricidade.	Aulas teórico-práticas no laboratório de informática.

Instalação e Manutenção de Computadores

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática.

Recursos Sugeridos: Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[44] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	25h	Conhecer os procedimentos de instalação e manutenção de computadores, identificando problemas de conexão física e instalação de dispositivos para componentes de *hardware*.	Instalação e manutenção de dispositivos para componentes de *hardware*.	Aulas teórico-práticas em laboratório. Propor aos/às estudantes atividades de montagem e desmontagem de computadores.
I.C.	17h	Conhecer e aplicar as normas e os procedimentos de segurança para instalação de periféricos.	Procedimentos de segurança para instalação de periféricos e equipamentos internos do computador.	Aulas teórico-práticas em laboratório. Propor aos estudantes atividades de montagem e desmontagem de computadores.

[44]PAIXAO, R. R. Arquitetura de computadores PCs. São Paulo: Érica, 2014.
TANENBAUM, A. Organização estruturada de computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
Como Fazer Montagem de Computadores Passo a Passo. Disponível em:< https://www.youtube.com/watch?v=wei3HmCYUdE>. Acesso em: 21 nov. 2019.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	25h	Conhecer e utilizar as técnicas apropriadas que auxiliam na manutenção e recuperação de dados técnicas de *backup*.	Utilitários e aplicativos para manutenção e recuperação de dados.	Aulas teórico-práticas em laboratório. Trabalhar com estudo de caso e simulações de *backup*.

Técnicas de Programação I

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[45] em mídia ou impresso

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	25h	Compreender o processo de desenvolvimento do raciocínio lógico voltado à programação, bem como conhecer as principais estruturas lógicas e de dados utilizadas nas linguagens de programação.	Introdução à Lógica de Programação.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas em laboratório. Realização de atividades envolvendo a proposição de situações-problema.

[45]BENEDUZZI, H. M.; METZ, J. A. Lógica e linguagem de programação. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
OLIVEIRA, J. F. de O.; MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 16. ed. São Paulo: Erica. 2004.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer as técnicas para interpretação e soluções de problemas que envolvam elementos básicos de Lógica, possibilitando o desenvolvimento de algoritmos.	Tipos de estruturas, dados, constantes e variáveis. Aulas teórico-práticas em laboratório.	Propor atividades envolvendo o desenvolvimento de algoritmos, como miniprojetos e trabalhos em equipe.
P.C.	25h	Compreender a linguagem de programação para codificar algoritmos e construir estrutura de dados.	Linguagem de Programação C.	Aulas teórico-práticas em laboratório. Propor atividades envolvendo o desenvolvimento de algoritmos e estrutura de dados, como miniprojetos e trabalhos em equipe.

Banco de Dados

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática[46] com acesso à internet, *datashow*, material didático em mídia ou impresso.

Carga horária: Carga horária: 100 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	25h	Conhecer as principais arquiteturas e elementos de Banco de Dados Relacionais e os principais diagramas e modelos de dados e relacionamentos utilizados na criação e gerenciamento de banco de dados.	Arquitetura de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	25h	Conhecer e caracterizar modelos de banco de dados (relacionais, orientados a objetos).	Modelagem de Dados.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas em laboratório. Estudo de caso e atividades dirigidas.

[46]ANGELOTTI, E. S. Banco de dados. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados fundamentos e aplicações. São Paulo: LTC, 2002.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	25h	Aplicar a linguagem de manipulação de dados na modelagem de dados, criação de tabelas, relacionamentos, integridade relacional.	Modelo Relacional.	Aulas práticas em laboratório. Estudo de caso e atividades dirigidas.
I.C.	25h	Compreender a utilização da linguagem SQL.	Linguagem SQL.	Aulas teórico-práticas em laboratório. Estudo de caso e atividades dirigidas.

Técnicas de Programação II

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[47] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Compreender o paradigma de orientação por objeto e sua aplicação em programação.	Linguagem de Programação Orientada a Objetos.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas práticas em laboratório.
I.C.	16h	Conhecer as técnicas da abstração de dados.	Abstração de Dados.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas práticas em laboratório.

[47] ALBUQUERQUE, F. Programação orientada a objetos. Brasília: NT Editora, 2014.
BENEDUZZI, H. M; METZ, J. A. Lógica e linguagem de programação. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.
OLIVEIRA, J. F. de O.; MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 16. ed. São Paulo: Erica. 2004.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Compreender a sintaxe e a semântica de uma linguagem de programação orientada a objetos, para codificar algoritmos e construir estruturas de dados.	Paradigmas de Programação orientada a Objetos.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas em laboratório. Realização de atividades envolvendo a proposição de situações-problema.
I.C.	17h	Conhecer as técnicas, linguagem e ferramentas necessárias à implementação de um sistema JAVA.	Linguagem JAVA.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas práticas em laboratório.

Redes de Computadores

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática.

Recursos Necessários: Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[48] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.	Tipos e topologia de rede.	Aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	16h	Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações técnicas.	Elementos de rede.	Aulas teórico-práticas em laboratório.

[48]FRANÇA, M. C. Redes de computadores. Florianópolis: IFSC, 2010.
VALLE, O. T. Administração de redes com Linux: fundamentos e práticas. Florianópolis: IFSC, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer as tecnologias de interconexão e conectividade entre os equipamentos, assim como, os tipos de acessórios utilizados nos projetos de protocolos de redes.	Protocolos de redes.	Aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	17h	Conhecer as políticas de acesso e segurança de redes.	Segurança em redes.	Aulas teórico-práticas em laboratórios.

Análise de Sistemas

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[49] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Identificar os processos fundamentais no desenvolvimento de um sistema computacional, garantindo a qualidade/ funcionalidade/ viabilidade do *software*.	Teoria geral dos sistemas.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas práticas em laboratório.
P.C.	17h	Levantar os requisitos do sistema e projetar a interface, os dados e a arquitetura.	Modelagem de dados.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas práticas em laboratório.

[49] LARMAN, C. Aplicando UML e padrões. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
WAZLAWICK, R. Analise e projetos de sistemas de informação orientados a objetos. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
BENEDUZZI, H. M; METZ, J. A. Lógica e linguagem de programação. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer as metodologias de desenvolvimento de sistemas computacionais, objetivando maior qualidade e melhor atendimento às necessidades do usuário.	Metodologias para o desenvolvimento de sistemas.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas práticas em laboratório.
P.C.	16h	Desenvolver a análise de sistema de informações utilizando ferramentas convencionais.	Ferramentas para análise e projeto de sistemas.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas práticas em laboratório.

Auditoria e Segurança em Sistemas Informatizados

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[50] em mídia ou impresso.

Carga horária: 80 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Identificar as abordagens da auditoria de sistemas de informação.	As abordagens da auditoria.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
P.C.	17h	Conhecer e aplicar as técnicas aplicadas aos princípios de segurança da informação.	Princípios em segurança da informação.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
P.C.	17h	Conhecer e aplicar as técnicas de análise e gerenciamento de riscos.	Análise e gerenciamento de riscos.	Trabalhar com estudo de caso, situações problema. Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	16h	Conhecer as políticas de segurança, lógica e física, dos sistemas de informação.	Políticas de segurança.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas em laboratório.

[50]IMONIAANA, J. O. Auditoria de sistemas de informação. 3. ed. Atlas, 2016.

Projeto de Informática

Perfil do/a docente: Graduação na Área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[51] em mídia ou impresso

Carga horária: 100 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C. / P.C.	30h	Conhecer os métodos e técnicas aplicadas ao desenvolvimento de projetos de informática.	Introdução ao projeto de informática.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
P.C. / E.	30h	Definir o(s) tema(s) e selecionar as metodologias a serem aplicadas ao desenvolvimento do projeto de informática.	Definição e planejamento do(s) tema(s) do projeto.	Discussões e atividades de elaboração do projeto.
P.C. / E.	40h	Aplicar os métodos e técnicas pertinentes na implementação do projeto de informática.	Elaboração e execução do projeto de informática.	Discussões e atividades de elaboração, execução e apresentação do projeto.

[51] GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.
MORAES, C. de A. Guia para preparação de trabalhos científicos de conclusão de curso e de monografia. Rio de Janeiro: Revinter, 2007.
OTANI, N. TCC métodos e técnicas. Florianópolis: Visual Books, 2007.

Empreendedorismo

Perfil do/a docente: Graduação na área de Informática ou de Administração/Gestão ou Economia ou Sociologia. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[52] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.	10h	Compreender o que é o empreendedorismo no contexto atual do mundo do trabalho e identificar as oportunidades de negócios.	Empreendedorismo, mundo do trabalho, oportunidades de negócios.	Utilização de pesquisa bibliográfica e discussões.
E.	10h	Conhecer os principais tipos de empreendedorismos e as características das iniciativas empreendedoras.	Tipos de empreendedorismos e iniciativas empreendedoras.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
E.	13h	Conhecer o que é um plano de negócios compreender as etapas de seu desenvolvimento.	Plano de negócios.	Discussões e atividades práticas de definição e elaboração de um plano de negócios hipotético.

[52]BARON, Robert A. SHANE, Scott A. Empreendedorismo uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
GAUTHIER, Fernando A. Ostuni. MACEDO, Marcelo. LABIAK JR, Silvestre. Empreendedorismo. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015.
ZAIDEN FILHO, Iussef. MENDES, Jeronimo. Empreendedorismo para Jovens: ferramentas, exemplos reais e exercícios para alinhar a sua vocação com o seu projeto de vida. São Paulo: ATLAS, 2012.

Estrutura Geral do Itinerário

Período	Componente Curricular	C.H.		Total
1ª Série	- Eletiva (s)*	80h/a	67h/e	&
	- Projeto de vida	80h/a	67h/e	
	- O mundo do trabalho e a informática	80h/a	67h/e	
	- Sistemas operacionais e Arquitetura de computadores	40h/a	33h/e	
2ª Série	- Sistemas operacionais e Arquitetura de computadores	80h/a	67h/e	600h/a E 501h/e
	- Fundamentos de eletricidade	80h/a	67h/e	
	- Instalação e manutenção de computadores	80h/a	67h/e	
	- Técnicas de programação I	80h/a	67h/e	
	- Banco de dados	40h/a	33h/e	
	- Auditoria e Segurança de sistemas informatizados	80h/a	67h/e	
	- Eletiva (s)*	80h/a	67h/e	
	- Projeto de vida	40h/a	33h/e	
	- Projeto de Informática	40h/a	33h/e	
3ª Série	- Técnicas de programação II	80h/a	67h/e	560h/a E 468h/e
	- Banco de dados	80h/a	67h/e	
	- Redes de Computadores	80h/a	67h/e	
	- Análise de sistemas	80h/a	67h/e	
	- Empreendedorismo	40h/a	33h/e	
	- Eletiva (s)*	80h/a	67h/e	
	- Projeto de vida	40h/a	33h/e	
	- Projeto de Informática	80h/a	67h/e	
	Carga horária total do itinerário	1440	1200	

* São dois componentes de 40 horas/aula por série, sendo um do Núcleo Dirigido e outro do Núcleo Livre.

Sugestões de Componentes Eletivos

Entre as possibilidades de componentes a serem trabalhados de forma eletiva no Itinerário Formativo de Informática, de escolha da unidade escolar, podem ser:

- Introdução à informática
- Suporte e atendimento ao/à usuário/a de informática
- Segurança no trabalho
- Ética profissional
- Relações interpessoais
- Responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental
- Gestão da qualidade
- Tecnologia digital

- Tecnologias de comunicação e informação
- Interação humano-computador
- Inovação tecnológica

3.1-2 Química

Apresentação

A indústria química é um setor de base da economia brasileira, que abastece todo um parque de transformação instalado no país.

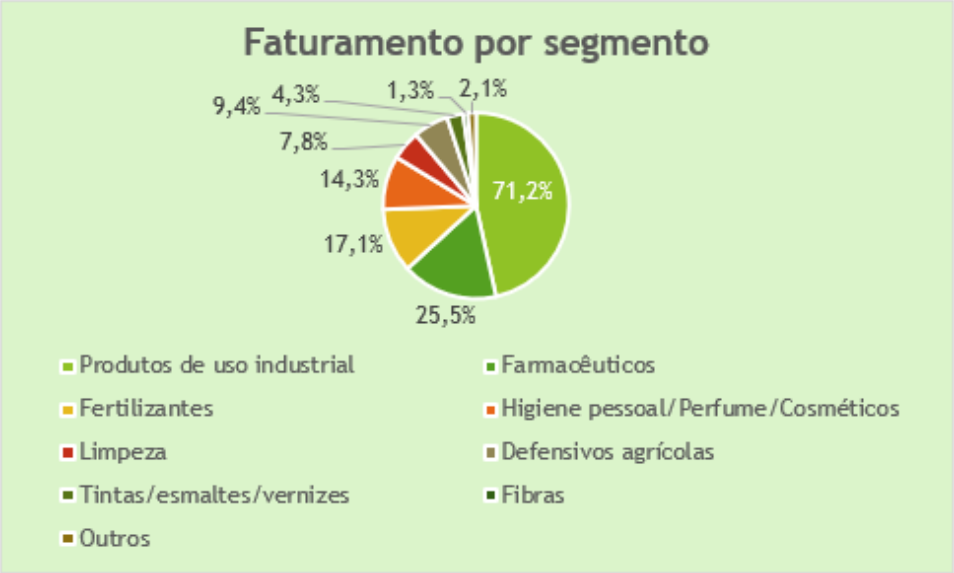
Segundo a Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM), a indústria química brasileira é a sexta maior do mundo em termos de faturamento líquido. Segundo esta mesma fonte, considerando todos os seus segmentos do setor, a indústria química obteve em 2018, um faturamento líquido estimado em US$ 127,9 bilhões e o faturamento líquido do segmento de produtos químicos industriais, atingiu, em 2018, o valor estimado de US$ 65,2 bilhões.

Segundo o site "Só Hélices", no Brasil há 1.041 fábricas de produtos químicos de uso industrial em atividade, a maioria concentrada na região Sudeste, especialmente no Estado de São Paulo. Este setor é responsável por 10,4% do PIB industrial do Brasil.

De acordo com esta mesma fonte, seguem abaixo, um quadro e um gráfico que apresentam o faturamento da indústria química brasileira por segmento.

Faturamento por segmento	
Produtos de uso industrial	71,2%
Farmacêuticos	25,5%
Fertilizantes	17,1%
Higiene pessoal/Perfume/Cosméticos	14,3%
Limpeza	7,8%
Defensivos agrícolas	9,4%
Tintas/esmaltes/vernizes	4,3%
Fibras	1,3%
Outros	2,1%

Fonte: http://sohelices.com.br/15-maiores-industrias-quimicas-do-brasil



O site também relaciona quais seriam as quinze principais indústrias químicas instaladas no país. São elas: *Air Liquide, Akzo, Nobel, Basf, Bayer, Braskem, Carbocloro/Unipar, Dow Chemical, Clariant, Dupont Brasil, Dystar Group, Evonik Brasil, Henkel, Kraton, Oxiteno, Petrom.*

Depois de uma redução dos investimentos nos últimos anos, o setor da indústria química no Brasil está sinalizou recuperação em 2020, segundo o Conselho Federal de Química. Mas, junto com isto, vem a preocupação com a carência de profissionais qualificados para atuar neste setor produtivo, fenômeno que, assim como em outros setores, a indústria química historicamente tem vivenciado, aspecto que pode ser aprofundado com a retomada do crescimento das atividades do setor.

Por isso, é muito importante que as políticas públicas de educação, especialmente aquelas referentes à Educação Profissional, sejam implementadas pelas redes e sistemas de ensino do país para atendimento não só das demandas dos setores produtivos mas, sobretudo dos/as cidadãos/ãs e da sociedade como um todo.

Nesse sentido, a Secretaria de Estado da Educação de Goiás propõe a oferta do curso Técnico Integrado em Química como estratégia de Itinerário Formativo da Educação Profissional (Formação Técnica e Profissional), a fim de fortalecer e diversificar suas propostas educativas, disponibilizando aos/às estudantes da rede uma formação verdadeiramente integral e integradora, aliando ao ensino propedêutico, uma formação profissional que agregue, não somente escolaridade, mas também a necessária qualificação profissional dos/as jovens para a inserção no mundo do trabalho e nele empreender seus Projetos de Vida.

A oferta do respectivo Itinerário Formativo tem como pressuposto o entendimento de que o processo de formação profissional deve atentar-se, não somente para as mudanças aceleradas da economia e para as demandas exclusivas dos setores produtivos, que, de fato, exigem profissionais cada vez mais qualificados, mas, sobretudo, de atender às expectativas da sociedade e dos/as cidadãos/ãs, nesse caso específico, dos/as estudantes do Ensino Médio da rede pública estadual de Goiás.

Nesse sentido, são aspectos orientadores desta proposta, princípios e objetivos institucionais traduzidos pelo comprometimento com uma educação que seja emancipatória e inclusiva, entendida e compreendida como uma prática social que se materializa na função de promover uma formação científico-tecnológica, humanística e qualificada, visando à formação do/a educando/a não somente como profissional competente, técnica e eticamente, mas como cidadão/ã crítico/a e reflexivo/a comprometido/a com as transformações sociais, políticas e culturais, com plenas condições de atuar no mundo do trabalho como profissionais da química e, acima de tudo, como agentes de edificação de uma sociedade mais justa e igualitária.

Quanto ao campo de atuação, o/a profissional técnico em química poderá atuar em indústrias, laboratórios e demais empresas que se dedicam aos processos e produtos químicos, assim como em estações de tratamento de água e efluentes, desenvolvendo atividades diversas constantes do respectivo perfil profissional de conclusão, que se encontra definido nesse documento.

Como já referido, a presente proposta de Itinerário será realizada por meio da estratégia de curso técnico integrado e está organizada em três etapas que devem ser desenvolvidas de forma articulada/integrada aos componentes da Base Nacional Comum Curricular.

A primeira etapa, realizada ao longo da 1ª série, compreenderá a abordagem de temas do mundo do trabalho contextualizando, nesse, a química e a indústria química, sua importância, desenvolvimento, normatização, relação com o meio ambiente e tendências, já iniciando os primeiros temas/componentes específicos como boas práticas de laboratório e tecnologia de materiais inorgânicos, aliados a componentes eletivos, além da realização de atividades inerentes ao Projeto de Vida.

A segunda etapa, realizada ao longo da 2ª série, dará continuidade aos componentes de formação específica, com a abordagem dos conceitos e fundamentos referentes aos aspectos de caráter mais estrutural da Química como, por exemplo, a microbiologia e a bioquímica, análise de processos químicos e eletroquímicos, gestão de resíduos e de controle

da qualidade, além dos componentes eletivos e continuidade das atividades inerentes ao Projeto de Vida. Nessa segunda etapa já se dará início ao Projeto de Química a ser finalizado na etapa seguinte.

A terceira etapa, realizada ao longo da 3ª série, dará continuidade aos estudos próprios dos componentes específicos, com a análise qualitativa e quantitativa de substâncias químicas, síntese dos compostos e as tecnologias de alimentos nas indústrias, sendo essa etapa encerrada com a finalização do Projeto de Química e, igualmente como nas etapas anteriores, pelos componentes eletivos e Projeto de Vida dos estudantes, ambos convergindo para a consolidação dos diversos conhecimentos, competências e habilidades previstas pelo perfil profissional de conclusão do respectivo Itinerário Formativo.

Perfil do/a Egresso/a

O/A profissional Técnico em Química, no exercício de sua profissão, será capaz de controlar, operar, monitorar e planejar os processos industriais e laboratoriais de sua Área. Receber matérias primas para processamento, estoque, expedição, distribuição e comercialização de produtos químicos. Selecionar e executar análises químicas, físicas, físico-químicas, químico-biológica, microbiológicas industriais e bromatológicas em alimentos. Realizar a especificação de produtos e processos e a seleção de fornecedores de produtos químicos. Assessorar a gestão de resíduos. Controlar estoques de produtos acabados. Deverá, ainda, ser capaz de exercer suas atividades na perspectiva do empreendedorismo, observando as normas de saúde e segurança no trabalho, de cuidado com o meio ambiente e de respeito aos princípios éticos nas relações sociais e do trabalho.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências da Natureza, Matemática e Linguagens.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Química Industrial e Tecnológica, Licenciatura e Bacharelado em Química,

Licenciatura e Bacharelado em Biologia, Química Tecnológica, Demais cursos relacionados à pesquisa científica. Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, Curso Superior de Tecnologia em Polímeros, Curso Superior de Tecnologia em Biocombustíveis, Bacharelado em Bioquímica, Bacharelado em Química Industrial, Bacharelado em Química de Alimentos, Bacharelado em Química do Petróleo, Bacharelado em Química Ambiental, Bacharelado em Engenharia Química, Bacharelado em Engenharia Bioquímica.

Competências Específicas do Itinerário

1. Compreender e analisar textos técnicos do componente de Química.
2. Compreender as normas relacionadas à preservação da segurança no trabalho e à preservação do meio ambiente;
3. Planejar e executar a inspeção e manutenção preventiva e rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios de produção.
4. Conhecer as normas do exercício profissional e os princípios éticos que regem a conduta do profissional da Química.
5. Conhecer as tecnologias relacionadas a sistema de análise e controle da produção.
6. Compreender as formas de manuseio e de controle de qualidade de matérias primas, reagentes, produtos intermediários e finais, bem como formas de utilidade.
7. Compreender as formas de otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos de transformação da matéria-prima química.
8. Conhecer as técnicas adequadas de descartes de reagentes e produtos químicos.
9. Conhecer os princípios de gestão da qualidade, produtividade, responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental.
10. Analisar as características econômicas, sociais e ambientais peculiares da área, identificando as atividades que devem ser implementadas.
11. Conhecer as bases de conhecimentos tecnológicos e científicos necessários à compreensão dos fenômenos químicos.

12. Conhecer e controlar a qualidade de matérias-primas, insumos e produtos.

13. Conhecer as amostragens, as análises químicas, físico-químicas e microbiológicas exigidas pelos processos químicos.

14. Compreender os fundamentos teórico-práticos para o desenvolvimento de produtos e processos químicos.

15. Compreender e supervisionar os processos químicos em empresas de pequeno porte de acordo com a RN11 do Conselho Federal de Química.

16. Conhecer os métodos e técnicas voltados ao controle de qualidade.

Relação das Habilidades do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Habilidades Relacionadas ao Pensar e Fazer Científico

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Habilidades Relacionadas ao Pensar e Fazer Criativo

(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem,

assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

Habilidades Relacionais à Convivência e Atuação Sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

Habilidades Relacionadas ao Autoconhecimento, Empreendedorismo e Projeto de Vida

(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Carga Horária: 1.200 horas

Etapa I – 1ª série do E.M

-Unidade 1: Projeto de vida
-Unidade 2: A Química e o mundo do trabalho
-Unidade 4: Boas práticas de laboratório
-Unidade 7: Eletiva (s)

Articulados com os componentes da Base Comum

Etapa I – 2ª série do E.M

-Unidade 1: Projeto de vida
-Unidade 2: Boas práticas de laboratório
-Unidade 3: Fundamentos de controle da qualidade
-Unidade 4: Análise de processos físico–químicos
-Unidade 5: Bioquímica e microbiologia industrial
-Unidade 6: Tecnologia de materiais inorgânicos
Unidade 7: Saúde e segurança do trabalho
-Unidade 8: Limnologia e tratamento de efluentes
-Unidade 9: Corrosão e proteção de materiais
-Unidade 10: Projeto de química
-Unidade 11: Eletiva (s)

Articulados com os componentes da Base Comum

Etapa II – 3ª série do E.M.

-**Unidade 1:** Projeto de vida
-**Unidade 2:** Normas sanitárias e higiene na Indústria química
-**Unidade 3:** Gestão de resíduos e sustentabilidade
-**Unidade 4:** Estatística aplicada
-**Unidade 5:** Compostos orgânicos
-**Unidade 6:** Fenômenos de transporte e operações unitárias
-**Unidade 7:** Tecnologia de fabricação
-**Unidade 8:** Química analítica e instrumental
-**Unidade 9:** Processos químicos industriais
-**Unidade 10:** Projeto de Química
-**Unidade 11:** Eletiva (s)

} Articulados com os componentes da Base Comum

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Os objetos de conhecimento relativos aos componentes Eletivos e ao Projeto de Vida serão definidos a posteriori, na proposta pedagógica do curso, com a definição das opções feitas pela unidade de ensino.

1. A Química e o Mundo do Trabalho

1.1. Dimensões do trabalho e o trabalho do/a químico/a
1.2. Perspectiva histórica das transformações do mundo do trabalho e da indústria química
1.3. A química nas indústrias
1.4. Empregabilidade e o mercado de trabalho do/a químico/a
1.5. Novas tecnologias produtivas e organizacionais e a globalização
1.6. Qualificação do trabalho e do trabalhador

2. Boas Práticas de Laboratório

2.1. Regras de utilização do laboratório de Química e noções de segurança
2.2. Vidrarias utilizadas no laboratório de Química
2.3. Convivência e Limitações no espaço físico do laboratório
2.4. Técnicas básicas de laboratório
2.5. Equipamentos e instalações
2.6. Meio ambiente e gerenciamento de resíduos
2.7. Boas práticas de experimentos em laboratórios
2.8. Primeiros socorros no laboratório químico

3. Fundamentos de Controle da Qualidade

3.1. Conceito fundamentais inerentes ao controle de qualidade
3.2. Organização da qualidade
3.3. Controle da qualidade
3.4. Melhoria de processos e produtos

4. Análise de Processos Físicoquímicos

4.1. Unidades e grandezas em Físico-químicas
4.2. Estequiometria

4.3. Gazes

4.4. O estado líquido

4.5. Soluções e dispersões

4.6. Propriedades coligativas

4.7. Leis da Termodinâmica

4.8. Cinética química

4.9. Eletroquímica

5. Bioquímica e Microbiologia industrial

5.1. A importância da Microbiologia e o reconhecimento dos microrganismos

5.2. Fatores intrínsecos e extrínsecos associados ao desenvolvimento microbiano

5.3. Microrganismos

5.4. Alterações químicas causadas por microrganismos e controle do desenvolvimento microbiano

5.5. Métodos de análise microbiológica

5.6. Principais microrganismos na produção de alimentos

5.7. Técnicas de esterilização

5.8. Degradação e biossínteses

5.9. Química e metabolismo de macromoléculas e a integração de controle metabólico

6. Tecnologia de Materiais Inorgânicos

6.1. Princípios e conceitos fundamentais da química inorgânica

6.2. Ligações químicas

6.3. Funções inorgânicas

6.4. Reações químicas

6.5. Óxidos

6.6. Indicadores ácido-base

7. Saúde e Segurança no Trabalho

7.1. Introdução à segurança no trabalho

7.2. Tipos de equipamentos de proteção individual e sua utilização

7.3. Dispositivos de segurança inerentes aos recipientes de estocagem

7.4. Normas e procedimentos de segurança

7.5. Acidentes de trabalho e doenças ocupacionais

7.6. Proteção e combate a incêndios

7.7. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA): constituição, organização, atribuições e funcionamento, treinamento e processo eleitoral

7.8. Primeiros socorros

8. Limnologia e Tratamento de Efluentes

8.1. Introdução à Limnologia

8.2. Os organismos e as comunidades de ecossistemas aquáticos

8.3. Ecologia das populações e comunidades aquáticas animais e vegetais

8.4. Lagos como ecossistemas; represas artificiais; rios

8.5. Dinâmica e variabilidade dos sistemas aquáticos

8.6. Impactos nos ecossistemas aquáticos

8.7. Métodos de pesquisa em limnologia

8.8. Características físicas; biológicas e química da água

9. Corrosão e Proteção de Materiais

9.1. Conceitos, importância econômica e importância tecnológica da corrosão

9.2. Oxidação-redução, potencial de eletrodo, pilhas eletroquímicas

9.3. Formas de corrosão

9.4. Mecanismos básicos de corrosão

9.5. Oxidação e corrosão em temperaturas elevadas

9.6. Métodos para combate à corrosão e inibidores de corrosão

9.7. Revestimentos de proteção

9.8. Proteção catódica e anódica

10. Normas Sanitárias e Higiene na Industria Química

10.1. Normas e legislações: NBR e NRs aplicadas à indústria química

10.2. Higiene, limpeza e sanitização

10.3. Periculosidade e insalubridade

10.4. Acidentes e incidentes na indústria química

10.5. Limites de tolerância para exposição a produtos químicos

10.6. Técnicas de limpeza e conservação

10.7. A distribuição de equipamentos de limpeza na indústria química

11. Gestão de Resíduos e Sustentabilidade

11.1. Geração e caracterização dos resíduos: lixo, resíduos ou rejeito

11.2. Política e panorama nacional dos resíduos sólidos

11.3. Gestão ambiental e legislação ambiental

11.4. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos

11.5. Tipos de tratamentos de resíduos sólidos

11.6. Classificação dos tipos de substâncias presentes nos esgotos

11.7. Responsabilidade socioambiental, desenvolvimento sustentável e produção limpa

11.8. Estratégias de produção sustentável no mundo contemporâneo

12. Estatística Aplicada

12.1. Introdução à estatística

12.2. Estatística descritiva

12.3. Medidas descritivas

12.4. Probabilidade

12.5. Distribuições discretas

12.6. Teste de Hipótese

12.7. Estatística e controle de Processos

13. Compostos Orgânicos

13.1. Introdução á química orgânica

13.2. Classificação de cadeias carbônicas

13.3. Principais funções orgânicas

13.4. Ligação covalente

13.5. Forças intermoleculares

13.6. Hibridização do átomo de carbono

13.7. Noções de mecanismos das reações orgânicas

13.8. Isomeria

13.9. Análise orgânica por via úmida

13.10. Tensosativos: tensão superficial, matéria prima, produtos e aplicações

13.11. Identificação de propriedades físicas de um composto orgânico puro

14. Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias

14.1. Introdução às operações unitárias

14.2. Dimensões e unidades

14.3. Propriedades e transporte dos fluidos

14.4. Hidrostática e hidrodinâmica

14.5. Balanço global de energia mecânica

14.6. Tubulações, válvulas e acessórios

14.7. Balanço material e de energia

14.8. Transferência de calor

14.9. Geração de vapor e caldeiras

14.10. Trocadores de calor

14.11. Destilação

14.12. Extração líquido-líquido

14.13. Absorção e esgotamento

15. Tecnologia de Fabricação

15.1. Introdução à tecnologia de fabricação

15.2. Processos tecnológicos da indústria química

15.3. Tecnologia dos cosméticos

15.4. Tecnologia das bebidas

15.5. Tecnologia de produtos de limpeza

15.6. Tecnologia dos produtos agrícolas

15.7. Alimentos: conceito, importância e perspectivas da indústria alimentícia

15.8. Princípios de fabricação e conservação de alimentos

15.9. Biotecnologia nos processos de fabricação

15.10. Tecnologia de produtos de origem têxtil

15.11. Tecnologia de produtos abrasivos

15.12. Tecnologia de produtos de celulose e papel

15.13. Tecnologia de produção de açúcar e álcool

16. Química Analítica e Experimental

16.1. Introdução à química analítica

16.2. Equilíbrio físico-químico

16.3. Produto de solubilidade

16.4. Semimicro análise

16.5. Classificação e identificação de cátions e ânions

16.6. Radiação eletromagnética e a matéria

16.7. Lei de Lambert-Beer

16.8. Curvas de calibração: métodos gráficos e matemáticos

16.9. Princípios da análise quantitativa volumétrica e gravimétrica

16.10. Amostragem e preparação de amostra

16.11. Digestão de amostras

16.12. Titrimetria de neutralização, precipitação, oxirredução e complexação

16.13. Emissão molecular e atômica

16.14. Espectroscopia de absorção molecular: infravermelho

16.15. Fundamentos dos métodos eletroquímicos

17. Processos Químicos industriais

17.1. Definição da indústria química

17.2. Representação de um processo químico e suas etapas: fluxogramas

17.3. Cálculos básicos em processos industriais

17.4. Características gerais dos processos industriais

17.5. Princípios básicos de processos industriais específicos

18. Projeto de Química

18.1. Introdução ao projeto de química

18.2. Definição e planejamento do(s) tema(s) do projeto

18.3. Elaboração e execução do projeto de química

18.4. Apresentação do projeto de química

Unidades Curriculares

A Química e o Mundo do Trabalho

Perfil do/a docente: Graduação- Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química.

Recursos Sugeridos: Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de Química com acesso aos equipamentos, acesso à internet, *datashow*, material didático[53] **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Conhecer as dimensões do mundo do trabalho, contextualizando neste a profissão do químico.	As dimensões do trabalho e o trabalho do químico.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionadas ao processo das dimensões do trabalho, realizando pesquisas em sites especializados que discutem e divulgam tendências da área de Química.
I.C.	6h	Conhecer a evolução histórica da Química, contextualizando as inovações tecnológicas ocorridas na área.	Perspectiva histórica das transformações do mundo do trabalho e da indústria química.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionadas ao processo de evolução da química, sua importância para a humanidade e o mundo do trabalho.

[53]Material de Apoio:
PERUZZO, F. CANTO, E. Química na abordagem do cotidiano. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2012.
MÓL, G.; SANTOS, W. Química para a nova geração. São Paulo: Nova Geração, 2011.
COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. Segurança Química Para áreas da saúde, ensino e indústrias. Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2011.
CARVALHO, G. C.; SOUZA, C. L. Química (de olho no mundo do trabalho). 2.ed. São Paulo: Scipione, 2014 - v. único.
em mídia ou impresso.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Compreender os processos químicos nas indústrias e o trabalho do técnico em Química.	A Química nas indústrias.	Simulação de situações-problemas, por meio de um conjunto de experiências teórico-práticas na área de Química.
I.C.	6h	Conceituar mercado de trabalho e caracterizar o mercado de trabalho do químico.	Empregabilidade e o mercado de trabalho do químico.	Utilização de estudo de caso referente à empregabilidade do/a profissional de química.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Conhecer novas técnicas produtivas e organizacionais que caracterizam o mundo do trabalho no contexto de globalização.	Novas tecnologias produtivas e organizacionais e a globalização.	Utilização de pesquisas bibliográficas e estudo de caso.
E.	3h	Compreender a importância da qualificação profissional para o mudo do trabalho. Qualificação do trabalho e do/a trabalhador/a.	Utilização de estudo de caso.	Utilização de questionário sobre a qualificação do/a trabalhador/a de química.

Boas Práticas de Laboratório

Perfil do/a docente: Graduação - Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química.

Recursos Sugeridos: Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de química, *datashow*, material didático[54] em mídia ou impresso.

Carga horária: 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer o laboratório de química, sua utilização e as normas fundamentais de segurança.	Regras de utilização do laboratório de química e noções de segurança.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Fazer estudos das normas de segurança.
I.C.	10h	Conhecer as principais vidrarias e os equipamentos dentro do laboratório.	Vidrarias utilizadas no laboratório de química.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Utilização e manuseio correto das principais vidrarias de laboratórios químicos.

[54]Material de Apoio:

ANTÔNIO, J. C. Laboratório na sala de aula. Integral Escolas Inteligentes. 2002.
ANVISA. BPL. Disponível em: www.anvisa.gov.br (acessado em agosto/2010).
MARCHI, M. R. R. Manual de Segurança em Laboratórios do Instituto de Química da UNESP. São Paulo: UNESP, 1998.
VALE, A. P. Manual de boas práticas. Viana do Castelo/Portugal: Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Escola Superior Agrária. Serviços Analíticos. ESAPL, 2005.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer os procedimentos aplicados à instalação e manutenção dos sistemas operacionais no espaço físico do laboratório.	Convivência e limitações no espaço físico do laboratório.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Fazer uma análise de todos os riscos inerentes ao trabalho no laboratório, conhecendo as regras e normas para a execução do trabalho.
I.C.	5h	Compreender os conceitos básicos das técnicas de laboratório em Química.	Técnicas básicas de laboratório;	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer os equipamentos e as instalações do laboratório, bem como o uso, manuseio e manutenção.	Equipamentos e instalações.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C. / P.C.	10h	Conhecer as técnicas de análise para o gerenciamento de resíduos e as ferramentas importantes para implementação e avaliação de um Sistema de Gestão Ambiental.	Meio ambiente e gerenciamento de resíduos.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionados ao meio ambiente e a gestão de resíduos.
I.C. / P.C.	10h	Conhecer os procedimentos de boas práticas no laboratório de química.	Boas práticas de experimentos em laboratórios.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Utilização do laboratório de química para conhecer as boas práticas e experimentos dentro do laboratório.
I.C.	7h	Conhecer os procedimentos de primeiros socorros que devem ser aplicados na ocorrência de determinados acidentes.	Primeiros socorros no laboratório químico.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Simulação em laboratório da ocorrência e como proceder no caso de acidentes.

Fundamentos de Controle da Qualidade

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química ou em Gestão da qualidade. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[55] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Conhecer os conceitos básicos dos 5S e as principais normas internacionais.	Conceitos fundamentais inerentes ao controle de qualidade.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	8h	Compreender a importância da organização da qualidade no processo químico industrial.	Organização da qualidade.	Utilização de aulas teórico-práticas. Exposição oral e dialogada com estudo de casos.
I.C.	8h	Conhecer as técnicas de controle da qualidade.	Controle da qualidade.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionados ao controle da qualidade.
I.C.	9h	Conhecer os processos de melhoria de produtos com foco na qualidade.	Melhoria de processos e produtos.	Utilização de aulas teórico-práticas. Exposição oral e dialogada com estudo de casos.

[55]Material de Apoio

ARTER, D. R., Auditorias da qualidade para melhor desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.
DERISIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 2. ed. São Paulo: Signus, 2000.
DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
HARRINGTON, H. J. Gerenciamento total da melhoria contínua. São Paulo: Makron Books, 1997.
PALADINI, E. P. Gestão da qualidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Análise de Processos Físicoquímicos

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Sugeridos:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[56] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Calcular massas de reagentes e excesso de purezas.	Unidades e grandezas em Físico-Química.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Calcular rendimento de reação.	Estequiometria.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Aplicar as leis dos gases ideais e reais.	Gazes.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

[56]Material de Apoio:
ATKINS, Peter, W.; PAULA, Júlio de. Físico-Química. Volume 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
ATKINS, Peter, W.; PAULA, Júlio de. Físico-Química. Volume 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
CASTELLAN, Gilbert, W. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
FELTRE, Ricardo. Química. Volumes 2. 7. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Entender os processos das moléculas de um líquido e sua movimentação.	O estado líquido.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	7h	Classificar soluções e dispersões, efetuar cálculos e representar em gráficos.	Soluções e dispersões.	Utilização de aulas teórico-práticas. Utilização de gráficos e cálculos para interpretar a curva de solubilidade.
I.C.	5h	Compreender o que são propriedades coligativas e quais são os fenômenos e as aplicações importantes desses efeitos.	Propriedades coligativas.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Compreender as relações entre calor, energia e trabalho, analisando quantidades de calor trocadas e os trabalhos realizados em um processo físico.	Leis da Termodinâmica.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Utilizar simulações de situações-problema para melhor entendimento da 1° e 2° lei da termodinâmica.
I.C.	10h	Verificar a velocidade das reações químicas e analisar os fatores que a influenciam.	Cinética química.	Simulação de situações-problema, por meio de um conjunto de experiências teórico-práticas na área de Química.
I.C.	10h	Compreender as reações que envolvem a transferência de elétrons e a interconversão de energia química em energia elétrica.	Eletroquímica (Balanceamento de equações redox).	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório. Simulação de situações-problema.

Bioquímica e Microbiologia Industrial

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Biologia, Bioquímica; Biomedicina; Engenharia de Alimentos ou Tecnologia em Alimentos. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[57] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer e aplicar os princípios básicos da microbiologia.	A importância da microbiologia e o reconhecimento dos microrganismos.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Compreender os fatores intrínsecos e extrínsecos ao desenvolvimento microbiano.	Fatores intrínsecos e extrínsecos associados ao desenvolvimento microbiano.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionados a fatores intrínsecos e extrínsecos no desenvolvimento microbiano.
I.C.	10h	Conhecer os principais métodos de controle microbiológico e seus indicadores.	Microrganismos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

[57]Material de Apoio:
CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
CHAMPE, P.C.; HARVEY, R. A. Bioquímica Ilustrada. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2002.
FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.
LEHNINGER, A. L; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer e aplicar os princípios básicos da microbiologia.	A importância da microbiologia e o reconhecimento dos microrganismos.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Identificar os microrganismos como agentes causadores de doenças. Conhecer os sintomas das principais infecções e os métodos para evitar as contaminações.	Alterações químicas causadas por microrganismos e controle do desenvolvimento microbiano.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Compreender os processos de análise microbiológicas.	Métodos de análise microbiológica.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Identificar as funções de bolores e leveduras, como fungos, importantes na produção de alimentos.	Principais microrganismos na produção de alimentos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	7h	Conhecer os métodos e técnicas de esterilização físicos, físico-químicos e químicos.	Técnicas de esterilização.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
P.C.	10h	Aplicar metabolismos experimentais em bioquímica dos alimentos.	Degradações e biossínteses: Carboidratos, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas e Ácidos nucléicos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
P.C.	10h	Compreender a conversão de moléculas para precursores necessários à síntese de macromoléculas.	Química e metabolismo de macromoléculas e a integração de controle metabólico.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

Tecnologia de Materiais Inorgânicos

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[58] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Compreender a importância da Química inorgânica.	Princípios e conceitos fundamentais da química inorgânica.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
P.C.	10h	Entender os processos das ligações químicas, bem como os tipos de ligações.	Ligações químicas.	Utilização de aula teórico-prática expositiva.
I.C.	20h	Analisar as funções inorgânicas, bem como diferenciá-las.	Funções inorgânicas.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Simulação de situação prática de aplicabilidade no cotidiano.
P.C.	12h	Compreender a transformação da matéria, em que ocorrem mudanças qualitativas na composição química de uma ou mais substâncias.	Reações químicas.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

[58]Material de Apoio:
BARROS, H. L. C. Química Inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química e reações químicas. Volumes 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
RUSSELL, John B. Química geral: volumes 1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	10h	Compreender que as substâncias inorgânicas binárias apresentam o oxigênio como elemento mais eletronegativo.	Óxidos	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer os indicadores ácido-base.	Indicadores ácido-base.	Utilização de aula teórico-prática expositiva.

Saúde e Segurança no Trabalho

Perfil do/a docente: Graduação em Tecnologia em Segurança no Trabalho; Gestão em Segurança do Trabalho. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[59] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	4h	Compreender os conceitos de saúde e segurança do trabalho.	Introdução à segurança do trabalho.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	4h	Identificar Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva a serem utilizados em ambientes de trabalho.	Tipos de equipamentos de proteção individual e coletivo e sua utilização.	Utilização de aula teórico-prática expositiva.

[59]Material de Apoio:
Equipe ATLAS. Manuais de Legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 77. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
SALIBA, T. M. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 2. ed. São Paulo: LTr, 2008.
SPERANDIO, C. A. Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho (Ap.). Paraná: CEFET/PR, 2002.
SILVEIRA, J. M. da S. Primeiro Socorros Como Agir em Situações de Emergência. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2002.
LELES, A. dos S.; BEZERRA, J. da S. Primeiro Socorros. Brasília: NT Editora, 2015.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	4h	Analisar os recipientes de estocagem para segurança do trabalhador.	Dispositivos de segurança inerentes aos recipientes de estocagem.	Utilização de aula teórico-prática expositiva.
I.C.	4h	Conhecer as normas para a gestão e garantia da segurança no trabalho.	Normas e procedimentos de segurança.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
M.I.C.	5h	Conhecer e aplicar medidas de prevenção de acidentes e de monitoramento de doenças ocupacionais.	Acidentes de Trabalho e Doenças Ocupacionais.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Simulação de situações-problema.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	4h	Atuar na prevenção de acidentes e incêndios.	Proteção e combate a incêndios.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Simulação de situações-problema.
P.C.	4h	Atuar e compreender a importância da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA.	Realização de aula teórica dialogada (promover uma discussão sobre CIPA). Realizar palestra com integrante da CIPA.
I.C.	4h	Identificar os princípios básicos de primeiros socorros.	Primeiros socorros.	Utilização de aula teórico-prática expositiva. Simulação de situações-problema.

Limnologia e Tratamento de Efluentes

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Biologia, Bioquímica, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[60] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Compreender a definição de Limnologia e seus conceitos básicos.	Introdução à Limnologia.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Conhecer o ciclo da água e as suas variáveis.	Os organismos e as comunidades de ecossistemas aquáticos.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

[60]Material de Apoio:

DI BERNARDO, L; MINILLO, A.; DANTAS, A. D. B. Florações de algas e de cianobactérias: suas influências na qualidade da água e nas tecnologias de tratamento. São Carlos: Editora Cubo, 2010.
DI BERNARDO, L; MINILLO, A.; DANTAS, A. D. B. Ensaios de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estação de tratamento de água. São Carlos: Rima, 2002.
HENRY, R. Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais. Botucatu: FUNDIBIO, 2007.
MACEDO J. A. B. Águas & Águas. Juiz de Fora: Jorge Macedo, 2007.
RICHTER, C. A. Tratamento de água. São Paulo: Edgard Blucher, 1991.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	4h	Conhecer o sistema ecologia das populações e comunidades aquáticas animais e vegetais.	Ecologia das populações e comunidades aquáticas animais e vegetais.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Conhecer o princípio de restauração aquático.	Lagos como ecossistemas; Represas artificiais; Rios.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Compreender a dinâmica e variabilidade dos sistemas aquáticos.	Dinâmica e variabilidade dos sistemas aquáticos.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Identificar os impactos no ecossistema.	Impactos nos ecossistemas aquáticos.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Compreender a característica física e bioquímica da água.	Características Físicas, Biológicas e Químicas da água.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

Corrosão e Proteção de Materiais

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[61] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer os conceitos referentes à corrosão, sua importância econômica e tecnológica.	Conceitos, importância econômica e importância tecnológica da corrosão.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
P.C.	4h	Entender o potencial-padrão de Oxido-redução para cada eletrodo.	Oxidação-Redução, potencial de Eletrodo, Pilhas eletroquímicas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

[61] Material de Apoio:
GEMELLI, E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
GENTIL, V. Corrosão. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
RAMANATHAN, L. Corrosão e seu controle. São Paulo: Hemus, 2007.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	4h	Conhecer as formas de corrosão para cada eletrodo	Formas de corrosão.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
P.C.	4h	Compreender os mecanismos básicos de corrosão.	Mecanismos básicos de corrosão.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
P.C.	4h	Compreender os processos de corrosão ou oxidação em altas temperaturas.	Oxidação e corrosão em temperaturas elevadas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Conhecer os métodos para combate a corrosão e inibidores.	Métodos para combate à corrosão e inibidores de corrosão.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Conhecer os tipos de revestimentos de proteção.	Revestimentos de proteção.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Conhecer as transformações de proteção.	Proteção Catódica e Anódica.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

Normas Sanitárias e Higiene na Indústria Química

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[62] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer as normas de higiene e segurança nas indústrias químicas.	Normas e Legislações: NBR e NRs aplicadas à Indústria química.	Utilização de pesquisas bibliográficas relacionados normas e legislação sanitária NBR e NRs.
M.I.S.	5h	Aplicar as normas de higiene e de segurança na indústria química.	Higiene, limpeza e sanitização.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

[62]Material de Apoio:
GONÇALVES, E. A. Manual de segurança e saúde no trabalho. 4 ed. São Paulo: Editora LTR, 2008.
PACHECO JR, W. Qualidade na segurança e higiene do trabalho: Serie SHT 9000. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.
PACHECO JR, W. Normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 1995.
ZOCCHIO, Á. Política de segurança e saúde no trabalho: Elaboração Implantação Administração. São Paulo: Editora LTR, 2008.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	4h	Compreender e diferenciar os conceitos de periculosidade e insalubridade.	Periculosidade e insalubridade.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Compreender e diferenciar acidentes de incidentes.	Acidente e incidentes na indústria química.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Analisar os produtos químicos e os limites de tolerância.	Limites de tolerância para exposição a produtos químicos.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer as técnicas de limpeza e conservação do ambiente.	Técnicas de limpeza e conservação.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Interpretar planta das instalações prediais com vistas a distribuição dos equipamentos de limpeza.	A distribuição de equipamentos de limpeza na indústria química.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Pode-se utilizar o espaço escolar para leitura e interpretação de plantas prediais.

Gestão de Resíduos e Sustentabilidade

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[63] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Compreender o que são resíduos sólidos, correlacionando-o com a importância da reciclagem e da coleta seletiva como estratégias de promoção à sustentabilidade.	Geração e caracterização dos resíduos: lixo, resíduos ou rejeito.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Conhecer os fatores políticos e o panorama nacional referentes aos processos de geração de resíduos.	Política e Panorama Nacional dos Resíduos Sólidos.	Utilização de pesquisa bibliográfica.

[63]Material de Apoio:

BAIRD, C. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.
SEIZI, O. Fundamentos de toxicologia. 4. ed. São Paulo: Atheneu Editora Ltda., 2014.
SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; WEST, Donald M. Fundamentos de química analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	4h	Conhecer a legislação ambiental pertinente aos resíduos sólidos.	Gestão ambiental e legislação ambiental.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
M.I.S.	4h	Gerenciar a coleta e destinação dos resíduos sólidos, correlacionando as tecnologias, o tratamento químico e o acondicionamento pertinentes até a disposição final.	Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos.	Simulação de situações-problema, por meio de um conjunto de experiências teórico-práticas.
I.C.	4h	Conhecer os tipos de tratamentos físicos, químicos e biológicos destinados aos efluentes industriais e suas variáveis.	Tipos de tratamentos de resíduos sólidos.	Simulação de situações problemas, por meio de um conjunto de experiências teórico-práticas.
I.C.	4h	Classificar os diversos tipos de substâncias, orgânicas e inorgânicas, entre outras, presentes nos esgotos.	Classificação dos tipos substâncias presentes nos esgotos.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de atividades dirigidas.
I.C.	4h	Conhecer os aspectos e conceitos inerentes à temática da responsabilidade socioambiental, do desenvolvimento sustentável e da produção limpa.	Responsabilidade socioambiental, desenvolvimento sustentável e produção limpa.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
M.I.S.	4h	Pesquisar exemplos de estratégias de produção sustentável no mundo contemporâneo.	Estratégias de produção sustentável no mundo contemporâneo.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Realização de estudo de caso.

Estatística Aplicada

Perfil do/a docente: Graduação em Matemática ou Estatística ou Ciências da Natureza e Matemática **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[64] em mídia ou impresso.

Carga horária: 33 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	4h	Entender os conceitos básicos de estatística e saber aplicá-los corretamente na análise e interpretação de dados relacionados à Química.	Introdução à estatística.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Compreender a estatística descritiva e sua utilização correlacionada ao cotidiano dos processos químicos.	Estatística descritiva.	Utilização de aula teórico-prática expositiva-dialogada. Utilização de situações-problema.
M.I.S.	5h	Calcular e identificar as medidas de tendência central e reconhecer o que é tabela de valores.	Medidas descritivas.	Utilização de aula teórico-prática expositiva-dialogada. Utilização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Observar experimentos ou fenômenos aleatórios e analisar as chances de um determinado evento ocorrer.	Probabilidade.	Utilização de estudo de caso. Realização de atividades teórico-práticas.

[64]Material de Apoio:

CRESPO, A. A. Estatística fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
MAGALHÃES, M. N. & LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2009.
MARTINS, G. de A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Investigar o comportamento das Variáveis Aleatórias Discretas, bem como das Distribuições Binomial e Poisson e suas aplicações.	Distribuições discretas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Realização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Conhecer os procedimentos estatísticos que permitem tomar decisão entre duas ou mais hipóteses, utilizando os dados observados de um determinado experimento.	Teste de Hipóteses.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de situações-problemas.
I.C.	4h	Conhecer os métodos de controle dos processos para se evitar desperdícios de matéria-prima, insumos, produtos, melhorando a qualidade.	Estatística e controle de processos.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de ferramentas computacionais para realização de cálculos estatísticos.

Compostos Orgânicos

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Biologia; Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[65] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 100 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer e identificar os compostos orgânicos.	Introdução a Química Orgânica.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	10h	Entender como as cadeias carbônicas se classificam.	Classificação de cadeias carbônicas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
P.C.	15h	Conhecer as principais funções orgânicas: nomenclatura, características estruturais, propriedades físicas e químicas.	Principais funções orgânicas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
M.I.C.	5h	Compreender as Ligações Moleculares e suas finalidades de formar moléculas estáveis.	Ligação covalente.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

[65]Material de Apoio:

ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. G.; LEBEL, N.A.; STEVENS, Química orgânica. 2. ed. Rio Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
CAMPBEL, M.K. Bioquímica. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2000.
CAMPOS, M. M. Fundamentos da Química Orgânica. São Paulo: Ed. Edgard Bücher Ltda. CLAYDEN, J.; GREEVES, N. J.;
WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry. Oxford: Oxford University Press, 2003.
SOLOMONS, T.W.G. E FRYHLE, C.B. Química Orgânica, Vol 1 e 2. Rio Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos S.A., 2004.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.C.	5h	Compreender as Ligações Moleculares e suas finalidades de formar moléculas estáveis.	Ligação covalente.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	10h	Compreender o que são forças intermoleculares e como influenciam a química de muitas formas.	Forças Intermoleculares.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratórios.
I.C.	5h	Compreender o fenômeno químico que ocorre com o átomo de um determinado elemento.	Hibridização do átomo de carbono.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
M.I.S.	10h	Compreender os mecanismos ocorrentes em uma reação orgânica.	Noções de mecanismos das reações orgânicas.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratórios.
P.C.	5h	Conhecer as moléculas ou íons poliatômicos com fórmulas moleculares idênticas.	Isomeria.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratórios.
I.C.	10h	Conhecer os métodos de direcionamento de análise úmida.	Análise orgânica por via úmida.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratórios.
I.C.	10h	Conhecer os diversos tipos de tensoativos: matérias-primas, formas de produção e suas principais aplicações.	Tensoativos: tensão superficial, matéria prima, produtos e aplicações.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Realização de atividades dirigidas.
P.C.	10h	Identificar as propriedades físico-químicas de um composto orgânico puro, bem como identificar nele a presença de halogênios, nitrogênio e enxofre.	Identificação de propriedades físicas de um composto orgânico puro.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratórios.

Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[66] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer os processos físicos empregados na indústria química: as operações unitárias.	Introdução às operações unitárias.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Conhecer as dimensões e as unidades utilizadas nos processos de operações unitárias.	Dimensões e unidades.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

[66]Material de Apoio:
BIRD, R. B.; STEWARD, W. E. & LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
BRASIL, Nilo INDIO. Introdução à engenharia química. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência LTDA, 2013.
CARVALHO, Paulo S.G. Fenômenos de transportes - Notas de aulas e exercícios. São Paulo: Editora Catálise, 2012.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer, dimensionar, projetar e executar as operações que manipulam sólidos e sistemas fluido-sólidos.	Propriedades e transporte de fluidos.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Realização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Compreender as características das propriedades dos fluídos.	Hidrostática e hidrodinâmica.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Realização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Entender o processo de perda de carga, ou seja, a energia perdida pela unidade de percurso do fluido quando este escoa.	Balanço global de energia mecânica.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Conhecer os processos de transferência de calor e os tipos de válvulas e acessórios.	Tubulações, válvulas e acessórios.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Realização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Conhecer os fundamentos dos balanços de massa e energia.	Balanço material e de energia.	Utilização de pesquisa bibliográfica sobre as leis de Fick e sua utilização.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer os processos de transferência de calor entre corpos.	Transferência de calor.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Realização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Conhecer as características dos principais equipamentos de aplicação de vapores.	Geração de vapor e caldeiras.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Estudar as operações unitárias que envolvem transferência de calor e massa.	Trocadores de calor.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	5h	Conhecer o conceito de equilíbrio de fases em processos químicos.	Destilação.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	3h	Conhecer os conceitos de extrações líquido-líquido.	Extração líquido-líquido.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.
I.C.	4h	Conhecer o processo de aplicação de absorção de gases e esgotamento.	Absorção e esgotamento.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

Tecnologia de Fabricação

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Biologia; Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química; Engenharia de Alimentos ou Tecnologia em Alimentos. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[67] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer os princípios científicos da química relativos à indústria química.	Introdução à Tecnologia de Fabricação.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
M.I.S.	10h	Conhecer as tecnologias dos produtos referentes à indústria química.	Processos tecnológicos da indústria química.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada.

[67]Material de Apoio:

BOBBIO, F.; BOBBIO P. Introdução à química de alimentos. 3. ed. São Paulo: Varela, 2003.
CECCHI, M. H. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 6. ed. Campinas: Unicamp, 2003.
DALMEIDA, M.H. Celulose e papel. São Paulo: SENAI/IPT, 1988.
EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2001.
MARAFANTE, L. J. Tecnologia da fabricação do álcool e do açúcar. São Paulo: Cone, 1993

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias aplicadas na fabricação dos produtos da linha de cosméticos.	Tecnologia dos cosméticos.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias aplicadas à fabricação de bebidas.	Tecnologia das bebidas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias aplicadas à fabricação de produtos de limpeza.	Tecnologia de produtos de limpeza.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias aplicadas à fabricação de produtos agrícolas.	Tecnologia dos produtos agrícolas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	7h	Contextualizar a importância da indústria alimentícia e de suas tecnologias nos processos de produção.	Alimentos: conceito, importância e perspectivas da indústria alimentícia.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de atividades dirigidas.
I.C.	5h	Conhecer os princípios de fabricação e conservação de alimentos e sua influência na composição química.	Princípios de fabricação e conservação de alimentos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Compreender os processos da biotecnologia de fabricação na indústria.	Biotecnologia nos processos de fabricação.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias de fabricação dos produtos de natureza têxtil.	Tecnologia de produtos de origem têxtil.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias de fabricação utilizadas na produção de produtos abrasivos.	Tecnologia de produtos abrasivos.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias de fabricação dos produtos da celulose e papel.	Tecnologia de produtos de celulose e papel.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer as tecnologias de fabricação utilizadas nos processos de produção do açúcar e álcool.	Tecnologia de produção de açúcar e álcool.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.

Química Analítica e Experimental

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[68] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 100 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Entender os conceitos básicos que fundamentam as metodologias de Química Analítica.	Introdução à química analítica.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Identificar, reconhecer e balancear os quatro tipos de reações químicas e os correspondentes equilíbrios em solução aquosa.	Equilíbrio físico-químico.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Compreender o princípio de identificação e separação de substâncias inorgânicas.	Produto de solubilidade.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer as reações específicas empregadas na separação ou identificação dos íons, a partir de um sistema de análise.	Semimicro análise.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

[68]Material de Apoio:
BACCAN, N. et al. Introdução à semi microanálise qualitativa. 7. ed. Campinas: Unicamp, 1997.
SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de química analítica. Tradução da 8. ed. São Paulo: Thomson 2006.
HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer e classificar as reações de identificação, transformando uma substância em outra com característica conhecida.	Classificação e identificação de cátions e ânions.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	5h	Conhecer os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas de análise química envolvendo métodos.	Radiação eletromagnética e a matéria.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer e compreender a Lei de Lambert-Beer e suas aplicações no processo de análise química.	Lei de Lambert-Beer.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
M.I.S.	5h	Conhecer os procedimentos estatísticos aplicados à curva de calibração.	Curvas de calibração: métodos gráficos e matemáticos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Compreender os fundamentos da análise quantitativa gravimétrica e volumétrica.	Princípios da análise quantitativa volumétrica e gravimétrica.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
M.I.S	5h	Definir metodologias adequadas para cada tipo de análise.	Amostragem e preparação de amostra.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer os métodos de decomposição Oxidativa.	Digestão de amostras.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Conhecer as aplicações dos métodos clássicos de análise, observando suas potencialidades e limitações.	Titrimetria de neutralização, precipitação, oxirredução e complexação.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Compreender as diferentes técnicas de análise instrumental conforme o tipo de amostra a ser analisada.	Emissão molecular e atômica.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Conhecer e aplicar métodos espectroscópicos de análises químicas para a identificação e quantificação de substâncias moleculares polares e apolares, íons inorgânicos e orgânicos em soluções aquosas e amostras reais.	Espectroscopia de absorção molecular: Infravermelho.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	10h	Compreender os métodos cromatográficos adequados para determinada análise.	Métodos cromatográficos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.
I.C.	5h	Interpretar e analisar dados coletados nos diversos métodos analíticos, para que o mesmo possa apresentar resultados à luz de um estudo estatístico básico.	Fundamentos dos métodos eletroquímicos.	Utilização de aulas teórico-práticas em laboratório.

Processos Químicos industriais

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Biologia; Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química; Engenharia de Alimentos ou Tecnologia em Alimentos. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[69] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Compreender o conceito de indústria química.	Indústria química: definição.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	10h	Ler, interpretar e elaborar fluxogramas de processos.	Representação de processos químicos: fluxogramas.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de fluxogramas.

[69]Material de Apoio:

PERRY, R. H.; CHILTON, C. H. Manual de engenharia química. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1980.
SHREVE, R. N.; BRINK JR, J. A. Indústrias dos processos químicos. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A., 1985.
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
SANTOS, L. M. M. dos. Avaliação ambiental de processos industriais. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Compreender os cálculos básicos nos processos industriais.	Cálculos básicos em processos industriais.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de atividades dirigidas. Utilização de estudo de caso.
I.C.	15h	Conhecer as características dos processos industriais.	Características gerais dos processos industriais.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	22h	Conhecer os processos de produção de materiais específicos na indústria.	Princípios básicos de processos industriais específicos.	Utilização de aula teórico-prática e expositiva-dialogada. Utilização de pesquisa bibliográfica.

Projeto de Química

Perfil do/a docente: Graduação-Licenciatura e Bacharelado em Química, Biologia; Química industrial e tecnológica ou Engenharia Química; Engenharia de Alimentos ou Tecnologia em Alimentos. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[70] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C. / P.C.	15h	Conhecer os métodos e técnicas aplicadas ao desenvolvimento de projetos de Química.	Introdução ao projeto de Química.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
P.C. / E.	15h	Definir o(s) tema(s) e selecionar as metodologias a serem aplicadas ao desenvolvimento do projeto de Química.	Definição e planejamento do (s) tema (s) do projeto.	Discussões e atividades de elaboração do projeto.

[70]Material de Apoio:

ANDRADE, M. M. de. Elaboração de TCC passo a passo. São Paulo: FACTASH, 2007.
CAS, D. da. Manual teórico-prático para elaboração metodológica de trabalhos acadêmicos. São Paulo: Educação Profissional, 2008.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C. / E.	30h	Aplicar os métodos e técnicas pertinentes na implementação do projeto de Química.	Elaboração e execução do projeto de Química.	Discussões e atividades de elaboração, execução e apresentação do projeto.
P.C. / E.	7h	Apresentar os resultados do processo de desenvolvimento do projeto ("produto" final).	Apresentação do Projeto de Química.	Relatório acadêmico/monografia; Memorial descritivo; Apresentação oral com uso de projeções de imagens, maquetes etc.; Discussões acerca dos resultados do Projeto.

Estrutura Geral do Itinerário

Período	Componente Curricular	C.H.		Total
1ª Série	- Projeto de vida	40h/a	33h/e	280h/a E 233h/e
	- O mundo do trabalho e a informática	40h/a	33h/e	
	- Boas práticas de laboratório	80h/a	67h/e	
	- Tecnologia de materiais Inorgânicos	80h/a	67h/e	
	- Eletiva*	40h/a	33h/e	
2ª Série	- Projeto de vida	40h/a	33h/e	600h/a E 499h/e
	- Análise de processos físico-químicos	80h/a	67h/e	
	- Bioquímica e microbiologia industrial	80h/a	67h/e	
	- Fundamentos de controle da qualidade	40h/a	33h/e	
	- Saúde e segurança no trabalho	40h/a	33h/e	
	- Limnologia e tratamento de efluentes	40h/a	33h/e	
	- Corrosão e proteção de materiais	40h/a	33h/e	
	- Normas sanitárias e higiene na Indústria química	40h/a	33h/e	
	- Gestão de resíduos e sustentabilidade	40h/a	33h/e	
	- Estatística aplicada	40h/a	33h/e	
	- Compostos orgânicos	40h/a	33h/e	
	- Projeto de Química	40h/a	33h/e	
	- Eletiva*	40h/a	33h/e	
3ª Série	- Projeto de vida	40h/a	33h/e	560h/a E 468h/e
	- Compostos orgânicos	80h/a	67h/e	
	- Fenômenos de transporte e operações unitárias	80h/a	67h/e	
	- Tecnologia de fabricação	80h/a	67h/e	
	- Química analítica e instrumental	120h/a	100h/e	
	- Processos químicos industriais	80h/a	67h/e	
	- Projeto de Química	40h/a	33h/e	
	- Eletiva*	40h/a	33h/e	
Carga horária total do itinerário		1.440	1.200	
* Os componentes eletivos são todos referentes ao Núcleo Dirigido.				
Legenda: h/a = hora-aula / h/e = hora-efetiva (hora-relógio)				

Componentes Eletivos

Componentes a serem trabalhados de forma eletiva no Itinerário Formativo de Química, conforme matriz curricular:

- Empreendedorismo
- Responsabilidade e sustentabilidade socioambiental
- Ética profissional
- Relações interpessoais
- Gestão de qualidade e meio ambiente
- Inovação tecnológica e a química

3.1-3 Administração

Apresentação

A Administração é uma ciência social que visa estudar e sistematizar as práticas administrativas. Pode ser denominada também de gestão e significa direção, gerência.

Em termos conceituais, a Administração pode ser definida como "o processo de alcançar os objetivos organizacionais, de modo eficiente e eficaz, por meio de planejamento, organização, direção e controle dos recursos humanos, materiais, financeiros e informacionais" (PILLA, 2017, p. 12).

Espera-se do/a profissional da administração o desenvolvimento de competências cognitivas ou conceituais, referentes aos conhecimentos científicos e tecnológicos (dimensão do saber); competências técnicas referentes às habilidades que envolvem necessariamente o exercício da criatividade, do empreendedorismo, da tomada de decisão etc. (dimensão do saber fazer); competências humanas ou socioemocionais, referentes às atitudes e valores praticados pelo/a cidadão/ã profissional, que envolve aspectos comportamentais e relacionais adotados na vivência e convivência social e profissional.

No âmbito institucional, o nível de exigência de tais competências irá variar de acordo com o nível organizacional de atuação do/a profissional da administração. Os níveis organizacionais podem ser: o nível estratégico ligado aos cargos ou funções de direção ou presidência da empresa; o nível tático ligado a cargos ou funções de gerência ou coordenação de departamentos; o nível operacional ligado a cargos ou funções técnicas e de supervisão. Esta diferenciação, entretanto, é apenas em relação ao nível de exigência, já que no mundo contemporâneo, os três tipos de competências acima referidas precisam ser desenvolvidas pelo profissional dos tempos atuais.

Quanto ao campo de atuação do/a profissional da administração, sua atuação se estende praticamente a todas as organizações públicas, privadas e do terceiro setor (Organizações Não-Governamentais e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público), sejam estas organizações de pequeno, médio ou grande porte. Abrange todos os setores da economia em uma grande variedade de ocupações como: Assistente de Planejamento e Controle de Produção; Assistente Administrativo; Auxiliar de Escritório; Auxiliar de Faturamento; Auxiliar de Crédito e Cobrança; Auxiliar de Pessoal; Auxiliar de Recursos Humanos; Auxiliar de Tesouraria; Auxiliar Financeiro; Assistente de Marketing; Assistente de Logística, entre outras. Enfim, o/a profissional da área administrativa trabalha em praticamente todos os departamentos de uma organização.

Como pode-se ver, constitui um amplo campo de trabalho, tanto no que se refere à

diversidade de ocupações quanto ao seu caráter de abrangência de natureza multisetorial. Estima-se que cerca da metade dos cargos de uma empresa seja constituída de funções administrativas.

Como trata-se de uma proposta de formação para estudantes do Ensino Médio - Itinerário de Formação Técnica e Profissional, é importante salientar uma relevante característica dessa área profissional, qual seja a de ser grande empregadora de trabalhadores/as jovens, sendo, para muitos deles/as, a principal porta de entrada para o mercado de trabalho. Outro aspecto interessante é o fato de a atuação do/a profissional da administração se caracterizar não só como ocupação salariada (empregabilidade), mas também, como ocupação de grande potencial empreendedor, pois é possível desenvolver diversas formas de atuação autônoma como prestadores/as de serviços próprios da área administrativa.

Assim, uma formação técnica de nível médio em Administração parece ser uma importante opção de perspectiva formativa para os/as jovens do Ensino Médio da rede estadual de educação, os quais poderão se qualificar para o ingresso no mundo do trabalho ainda nesta etapa de escolaridade ou, àqueles que desejarem, possibilitar amplas e sólidas condições de continuarem sua formação pessoal e profissional em níveis mais elevados de ensino, nesta ou em outras áreas afins.

Desta forma, o presente Itinerário Formativo tem a intenção de propiciar aos/às estudantes do Ensino Médio uma formação consistente, no campo da ciência da administração, mediante a articulação de fundamentos científicos e tecnológicos que, aliados a atividades próprias do cotidiano das práticas administrativas, possibilitarão a aquisição dos conhecimentos, das competências e das habilidades necessárias ao desenvolvimento do perfil profissional de conclusão, associados ao qual poderão ser desenvolvidos os projetos de vida pessoal e/ou profissional dos/as estudantes.

A presente proposta de Itinerário Formativo será realizada por meio da estratégia de curso técnico integrado e está organizado em três etapas que devem ser desenvolvidas de forma articulada/integrada aos componentes da Base Nacional Comum Curricular. A primeira etapa, realizada ao longo da 1ª série, compreenderá, além da fundamentação da Administração, a abordagem de temas do mundo do trabalho contextualizando, nesse processo, a importância da administração, seu desenvolvimento e tendências a serem abordados em componentes específicos subsequentes, pelo Projeto de Vida e pelos componentes eletivos.

A segunda etapa, realizada ao longo da 2ª série, compreenderá estudos referentes aos

componentes de formação específica, como: Gestão de Pessoas, Marketing, Economia e Qualidade, entre outros, além de componentes eletivos e do Projeto de Vida. Ainda nessa etapa, dar-se-á início à concepção e ao desenvolvimento do Projeto de Administração, que será o ápice da convergência entre teoria e prática, materializada num "produto" final que expresse a culminância e a relação dos diversos conhecimentos, competências e habilidades desenvolvidas ao longo de todo o Itinerário.

A terceira etapa, realizada ao longo da 3ª série, dará continuidade à abordagem de temas de formação específica, incluindo temas técnicos relacionados às rotinas administrativas e ao gerenciamento da produção e de operações e, assim como nas anteriores, serão contemplados componentes eletivos e o Projeto de Vida dos/as estudantes. Essa última etapa, se encerrará com o desenvolvimento e finalização do Projeto de Administração na perspectiva acima considerada.

Perfil do/a Egresso/a

O/A profissional Técnico em Administração, no exercício de sua profissão, será capaz de executar operações administrativas relativas ao planejamento, às pesquisas, à análise e assessoria no que tange à gestão de pessoal, de materiais e produção, de serviços, financeira, orçamentária e mercadológica. Utilizar sistemas de informação e aplicar conceitos e modelos de gestão em funções administrativas. Elaborar orçamentos, fluxos de caixa e demais demonstrativos financeiros. Elaborar e expedir relatórios e documentos diversos. Auxiliar na elaboração de pareceres e laudos para tomada de decisões. Deverá, ainda, ser capaz de exercer suas atividades na perspectiva do empreendedorismo, observando as normas de saúde e segurança no trabalho, de cuidado com o meio ambiente e de respeito aos princípios éticos nas relações sociais e do trabalho.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Área de Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Licenciatura e Bacharelado: Ciências Contábeis, Ciências Sociais, Direito, Economia,

Engenharia de Produção, Estatística, Informática e Psicologia. Cursos Superiores de Tecnologia: Logística e Marketing e demais cursos relacionados à pesquisa científica.

Competências Específicas do Itinerário

1. Compreender operações administrativas relativas ao planejamento, às pesquisas, à análise e assessoria no que tange à gestão de pessoas, de materiais e produção, de serviços, financeira, orçamentária e mercadológica.

2. Conhecer os sistemas de informação, além de conceitos e modelos de gestão em funções administrativas, sejam operacionais, de coordenação, de chefia intermediária ou de direção superior, sob orientação.

3. Compreender os procedimentos de elaboração de relatórios e documentos diversos, além de orçamentos, fluxos de caixa e demais demonstrativos financeiros.

4. Compreender as etapas de elaboração de pareceres e laudos como instrumento de auxílio para a tomada de decisões.

5. Compreender conceitos relacionados à área administrativa, com atuação em conformidade com as legislações e diretrizes de conduta.

6. Observar normas de saúde e segurança do trabalho no contexto da área da administração.

7. Adotar no contexto da área administrativa, a perspectiva de desenvolvimento de ações pautadas no empreendedorismo e inovação, como estratégia de geração de novas oportunidades de negócio e renda.

Relação das Habilidades do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Habilidades Relacionadas ao Pensar e Fazer Científico

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos,

por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Habilidades Relacionadas ao Pensar e Fazer Criativo
(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

Habilidades Relacionais à Convivência e Atuação Sociocultural
(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

Habilidades Relacionadas ao Autoconhecimento, Empreendedorismo e Projeto de Vida
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma

proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Carga Horária: 1.200 horas

Embora, conforme a quarta e última edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), a carga horária mínima do curso Técnico de Administração tenha sido reduzida de 1.000 para 800 horas, o presente Itinerário Formativo contempla 1.200 horas, incluindo os componentes técnicos específicos da área da Administração, componentes complementares e/ou transversais à formação do/a técnico em Administração elencados na forma de componentes eletivos, bem como o Projeto de Vida como forma de se garantir um espaço/tempo destinado ao protagonismo mais efetivo dos/as estudantes.

Etapa I – 1ª série do E.M

-Unidade 1: Projeto de Vida
-Unidade 2: A Administração e o Mundo do Trabalho
-Unidade 3: Fundamentos da Administração
-Unidade 4: Tecnologias da Informação e Comunicação
-Unidade 5: Eletiva (s)

Articulados com os componentes da Base Comum

Etapa II – 2ª série do E.M

-Unidade 1: Projeto de Vida
-Unidade 2: Gestão de Pessoas
-Unidade 3: Marketing Empresarial
-Unidade 4: Gestão da Qualidade
-Unidade 5: Legislação e Organização Empresarial
-Unidade 6: Fundamentos de Economia
-Unidade 7: Logística Empresarial
-Unidade 8: Empreendedorismo
-Unidade 9: Projeto de Administração
-Unidade 10: Eletiva (s)

Articulados com os componentes da Base Comum

Etapa III – 3ª série do E.M

-**Unidade 1:** Projeto de Vida
-**Unidade 2:** Estatística Aplicada
-**Unidade 3:** Gestão da Produção
-**Unidade 4:** Técnicas Administrativas
-**Unidade 5:** Gestão de Processos
-**Unidade 6:** Contabilidade
-**Unidade 7:** Projeto de Administração
-**Unidade 8:** Eletiva (s)

Articulados com os componentes da Base Comum

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Os objetos de conhecimento relativos aos componentes eletivos e ao Projeto de Vida serão definidos a *posteriori*, na proposta pedagógica do curso, com a definição das opções feitas pela unidade de ensino.

1. A Administração e o Mundo do Trabalho

1.1. Introdução à Administração

1.2. A Administração e as Relações de Trabalho

1.3. O Papel do Administrador na Organização

1.4. Novas Abordagens da Administração e sua Aplicabilidade na Gestão Empresarial

2. Fundamentos da Administração

2.1. Correntes Teóricas da Administração

2.2. Funções da Administração

2.3. As Grandes Áreas da Administração

2.4. A Organização

2.5. A Estratégia e o Planejamento

3. Tecnologias da Informação e Comunicação

3.1. Infraestrutura de TI e a Comunicação

3.2. Segurança da Informação

3.3. Aplicações das TIC´s no Ambiente Empresarial

3.4. Os Sistemas de Informação

4. Gestão de Pessoas

4.1. Processos de Gestão de Gessoas

4.2. O Ambiente Organizacional e o Capital Humano

4.3. Motivação

4.4. Liderança

4.5. Trabalho em Equipe

4.6. Clima Organizacional

4.7. Cultura Organizacional

5. Marketing Empresarial

5.1. Introdução ao Marketing

5.2. Análise de Ambientes e Mercados

5.3. Mix de Marketing

5.4. O Marketing e o Planejamento

5.5. Endomarketing

5.6. Plano de Marketing

6. Gestão da Qualidade

6.1. Introdução à Qualidade

6.2. Ferramentas da Qualidade

6.3. Qualidade e Produtividade

6.4. Sistemas de Gestão da Qualidade

7. Legislação e Organização Empresarial

7.1. O Direito Empresarial e as Organizações

7.2. A Legislação Comercial

7.3. As Relações Trabalhistas na Organização

7.4. Lei de Inovação

8. Fundamentos de Economia

8.1. Aspectos Introdutórios da Economia

8.2. Os Sistemas Econômicos

8.3. Demanda, Oferta e Elasticidade

8.4. A Economia Brasileira

8.5. Estruturas de Mercado

9. Logística Empresarial

9.1. Fundamentos de Logística

9.2. Logística de Entrada

9.3. Logística de Saída

9.4. Modal de Transportes

9.5. Logística Reversa

10. Empreendedorismo

10.1. O Empreendedorismo e o Mundo do Trabalho

10.2. Tipos de Empreendedorismo e Iniciativas Empreendedoras

10.3. Plano de Negócios

11. Estatística Aplicada

11.1. Planejamento Estatístico

11.2. Aplicações da Estatística Descritiva

11.3. Quadros, Tabelas e Gráficos: Elaboração e Análise

11.4. Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade

11.5. Noções de Probabilidade

12. Gestão da Produção

12.1. Conceitos e Estrutura da Administração da Produção

12.2. Sistemas de Produção

12.3. Planejamento e Controle da Produção

12.4. Manutenção: Corretiva, Preventiva e Preditiva

12.5. Administração de Materiais: Compras e Estoque

13. Matemática Financeira

13.1. Conceitos Introdutórios

13.2. Juros Simples e Compostos

13.3. Descontos Simples e Compostos

13.4. Séries de Pagamentos

13.5. Análise de Investimentos

14. Técnicas Administrativas

14.1. O Perfil do/a Técnico/a em Administração

14.2. Comunicação e Atendimento ao/à Cliente

14.3. Gestão Documental

14.4. Organização do Ambiente de Trabalho

14.5. Administração do Tempo

15. Gestão de Processos

15.1. Abordagem Conceitual de Processos

15.2. Tipos e Mapeamento de Processos

15.3. Melhoria dos Processos Administrativos

15.4. Sistemas Administrativos

16. Contabilidade

16.1. Conceitos Básicos de Contabilidade

16.2. Patrimônio

16.3. Contas Contábeis

16.4. Escrituração

16.5. Demonstrações Contábeis

17. Projeto de Administração

17.1. Introdução ao Projeto de Administração

17.2. Definição e Planejamento do Tema do Projeto

17.3. Elaboração e Execução do Projeto de Administração

Unidades Curriculares

A Administração e o Mundo do Trabalho

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Sugeridos:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[71] em mídia ou impresso. **Carga horária: 33 horas.**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Compreender a evolução histórica da Administração e seus conceitos básicos.	Introdução à Administração.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Propor exercício de demarcação e comparação dos períodos que caracterizam as transformações ocorridas, bem como questionário que abranja os conceitos estudados.
I.C.	10h	Compreender a Administração como instrumento de mudança nas relações de trabalho ao longo do tempo.	A Administração e as relações de trabalho.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Propor exercício de descrição das transformações nas relações de trabalho.

[71] Material de Apoio:
CHIAVENATO, I. Administração: Teoria, Processo e Prática. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014.
SILVA, A. T. Administração básica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
DRUCKER, P. Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século. Pioneira, 1999.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Conhecer o campo de atuação do Administrador dentro da organização.	O papel do Administrador na Organização.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Realização de entrevista com profissionais atuantes no contexto empresarial.
I.C. / P.C.	7h	Compreender a evolução do mundo do trabalho e da Administração como ciência, atrelando suas atuais abordagens à Gestão Empresarial.	Novas abordagens da Administração e sua aplicabilidade na Gestão Empresarial.	Realização de pesquisas em sites especializados que apresentem novas tendências/abordagens aplicadas atualmente no contexto empresarial.

Fundamentos de Administração

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Sugeridos:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[72] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	16h	Conhecer os fundamentos teóricos da Administração.	Correntes teóricas da Administração.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Proposição de exercício de demarcação e comparação das diferentes correntes teóricas.
I.C.	16h	Conhecer as etapas de: planejamento, organização, direção e controle, compreendendo no que consiste cada uma.	Funções da Administração.	Utilização de pesquisas bibliográficas e discussões. Entrevista com profissionais da área de Administração, de modo a apresentar o aspecto prático de cada uma das Funções da Administração.

[72]Material de Apoio:
LACOMBE, F. Teoria Geral da Administração. São Paulo: Saraiva, 2009.
PILLA, B. S. Fundamentos da administração. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 201.
HAMPTON, D. R. Administração contemporânea. 3ªed. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1992.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C. / P.C. / E.	11h	Conhecer as grandes áreas da Administração, bem como a função de cada uma delas.	As grandes áreas da Administração.	Aulas teórico-práticas em laboratório (a própria sala de aula pode ser convertida em "laboratório" para simulação de práticas administrativas). Propor a atividade em que os/as estudantes simulem iniciar uma empresa, separando quais seriam as responsabilidades de cada uma das grandes áreas, de modo que o negócio da empresa venha a ser operacionalizado.
I.C.	10h	Conhecer a organização: estrutura, componentes, processos e os níveis organizacionais.	A Organização.	Utilização de pesquisas bibliográficas.
I.C. / P.C.	14h	Conhecer o papel da Estratégia para alcance dos objetivos organizacionais, associando-a à Função Planejamento.	A Estratégia e o Planejamento.	Aulas teórico-práticas em laboratório, levando os alunos a pesquisarem modelos de Planejamento Estratégico. Propor a atividade de elaboração de um Planejamento Estratégico para um definido tipo de negócio.

Tecnologias da Informação e Comunicação

Perfil do/a docente: Graduação na área de Informática, preferencialmente Licenciatura em Informática. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[73] em mídia ou impresso.

Carga horária: 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	7h	Conhecer os diferentes tipos de *hardware e software*, os serviços de rede, os bancos de dados, de modo a associá-los à Comunicação.	Infraestrutura de TI e a Comunicação.	Aulas teórico-práticas em laboratório de informática.
I.C.	10h	Compreender o conceito e os princípios da Segurança da Informação; conhecer os principais problemas de segurança, os mecanismos e tecnologias de segurança, bem como os conceitos de segurança em rede.	Segurança da Informação.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Aulas teórico-práticas em laboratório de informática.

[73]Material de Apoio:
OLIVEIRA, F. B. Tecnologia da informação e da comunicação: a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 269 p.
ALVES, G. A. Segurança da Informação: uma visão inovadora da gestão. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2006.
O'BRIEN, J. A. MARAKAS, G. M. Administração de sistemas de informação: uma introdução. São Paulo: McGraw-Hill, 2007

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Conhecer a aplicabilidade das técnicas de TIC no contexto empresarial, bem como seus resultados.	Aplicações das TIC´s no ambiente empresarial.	Utilização de pesquisas bibliográficas e estudos de casos. Aulas teórico-práticas em laboratório de informática.
I.C. / P.C.	10h	Compreender os conceitos, os tipos, as características dos SI, além de suas funcionalidades no apoio à decisão, e no desenvolvimento de soluções e vantagens estratégicas.	Os sistemas de informação.	Aulas teórico-práticas em laboratório de informática. Propor atividade de esquematização de um sistema de informação integrado que possa impulsionar um determinado tipo de negócio.

Gestão de Pessoas

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração ou Psicologia. **Recursos Sugeridos:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[74] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Conhecer as políticas e práticas necessárias para administrar o trabalho das pessoas.	Processos de Gestão de Pessoas.	Utilização de pesquisas bibliográficas.
I.C.	10h	Conhecer como as organizações gerenciam e estabelecem suas políticas em relação às pessoas.	O Ambiente Organizacional e o capital humano.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Estudo de caso.
I.C.	10h	Conhecer os conceitos e as principais teorias associadas à Motivação.	Motivação.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Solicitar exercício de demarcação e comparação das diferentes correntes teóricas.

[74]Material de Apoio:
DUTRA, J. S. Avaliação de pessoas na empresa contemporânea. São Paulo: Atlas, 2014.
MARRAS, J. P. Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
SILVA, M. L. Administração de Departamento Pessoal. São Paulo: Érica, 2015.
OLIVEIRA, M. A. Comportamento Organizacional para Gestão de Pessoas. São Paulo: Saraiva, 2010.
OLTRAMARI, A. P. Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho. São Paulo: Atlas, 2011.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10h	Compreender os tipos de liderança e os conceitos relacionados ao tema.	Liderança.	Utilização de pesquisas bibliográficas. Propor aos/às estudantes exercício de diferenciar os tipos de líderes conhecidos na sociedade, de modo que identifiquem suas características, apontando a qual tipo de liderança está relacionado cada um deles (estudo de caso).
I.C.	9h	Compreender a diferença entre grupo e equipe, as competências emocionais de uma equipe, bem como os fatores que interferem no trabalho em equipe.	Trabalho em equipe.	Aulas teórico-práticas, envolvendo simulação de um ambiente de trabalho em equipe.
I.C.	10h	Conhecer o conceito e os fatores relacionados ao Clima Organizacional.	Clima Organizacional.	Utilização de pesquisas bibliográficas.
I.C.	10h	Compreender o conceito de Cultura Organizacional, seus níveis e diferentes tipos.	Cultura Organizacional.	Utilização de pesquisas bibliográficas.

Marketing Empresarial

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração ou Marketing. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[75] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	11h	Conhecer a evolução histórica do Marketing, seus conceitos básicos e princípios.	Introdução ao Marketing.	Aulas teórico-práticas (com estímulo à participação dos estudantes). Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	11h	Conhecer os procedimentos de análise de mercado, identificando as necessidades dos consumidores, os segmentos de mercado, a concorrência, a demanda total e a participação da empresa neste mercado.	Análise de ambientes e mercados.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas em laboratório. Realização de atividades envolvendo a proposição de situações-problema.
I.C.	11h	Conhecer as variáveis do Marketing Mix (4Ps).	Mix de Marketing.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Estudo de caso e atividades dirigidas.

[75]Material de Apoio:
GRACIOSO, F. Marketing Estratégico. São Paulo: Atlas, 6º Ed. 2009.
LAS CASAS, A. L. Marketing: conceitos, exercícios e casos. 8. ed. São Paulo: Atlas. 2009.
ROCHA, A. Administração de Marketing. São Paulo: Atlas, 2012.
Cleidson N. Fundamentos de marketing. Brasília: NT Editora, 2014.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	11h	Organizar dados de pesquisa de mercado, utilizando ferramentas de sistema de informação de marketing para elaboração do plano estratégico e gerencial da organização.	O Marketing e o Planejamento.	Aulas teórico-práticas. Propor atividades que correlacionem o Marketing e o planejamento estratégico e gerencial da organização.
I.C.	11h	Compreender os princípios do endomarketing e sua dimensão estratégica para a gestão empresarial.	Endomarketing.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Estudo de caso.
I.C. / P.C.	12h	Conhecer os componentes que integram um Plano de Marketing.	Plano de Marketing.	Aulas teórico-práticas. Discussões e atividades de elaboração de um Plano de Marketing.

Gestão da Qualidade

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[76] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer os conceitos básicos a respeito da Qualidade, sua origem, dimensões e princípios; compreender a função da Qualidade no contexto dos processos produtivos.	Introdução à Qualidade.	Aulas teórico-práticas (com estímulo à participação dos/as estudantes). Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C. / P.C.	17h	Conhecer as ferramentas da Qualidade e suas respectivas aplicabilidades.	Ferramentas da Qualidade.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Proposição de problemas a serem solucionados por meio das ferramentas da Qualidade.

[76]Material de Apoio:
CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2016.
SLACK, N., C., S., JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.
CAMPOS, V. F. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Bloch Ed., 1992.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer as ferramentas e métodos para melhoria da qualidade e produtividade.	Qualidade e Produtividade.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
I.C.	16h	Compreender os critérios de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade nas organizações.	Sistemas de Gestão da Qualidade.	Utilização de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Legislação e Organização Empresarial

Perfil do/a docente: Graduação na área de Direito ou Administração. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[77] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Identificar os fundamentos do Direito Empresarial, além da relação entre a organização empresarial e o Direito.	O Direito Empresarial e as Organizações.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	9h	Conhecer os fundamentos jurídicos para contratos e abertura de empresas; compreender aspectos gerais do Direito do Consumidor: órgãos de defesa, direitos e deveres das organizações e ações indenizatórias.	A legislação comercial.	Utilização de pesquisa bibliográfica e discussões.

[77]Material de Apoio:
COLETO, A. C.; ALBANO, C. J. Legislação e organização empresarial. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	9h	Conhecer conceitos básicos e fundamentos jurídicos das relações trabalhistas: empregado e empregador, processo de admissão, jornada de trabalho, direitos e benefícios dos trabalhadores, obrigações trabalhistas e rescisão do contrato de trabalho.	As relações trabalhistas na organização.	Trabalhar com estudo de caso e situações problema.
I.C.	7h	Compreender os requisitos legais que regem o fenômeno da inovação dentro das organizações; conhecer os aspectos jurídicos das marcas e patentes.	Lei de inovação.	Utilização de pesquisa bibliográfica e discussões.

Fundamentos de Economia

Perfil do/a docente: Graduação na área de Economia. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[78] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	14h	Compreender a definição e os princípios de Economia, a evolução do pensamento econômico e a Lei da Escassez.	Aspectos introdutórios da Economia.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	14h	Conhecer os diferentes tipos de sistemas econômicos e seus problemas básicos; compreender o funcionamento da Economia de Mercado.	Os sistemas econômicos.	Aulas teórico-práticas.
I.C.	13h	Compreender as principais variáveis determinantes da demanda e oferta, as curvas de oferta e demanda, e a elasticidade.	Demanda, oferta e elasticidade.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.

[78]Material de Apoio:
VASCONCELOS, M. A. S. & outros. Economia Brasileira Contemporânea: para cursos de economia e administração. São Paulo: Atlas, 1999.
ROSSETTI, J. P. Introdução à Economia. São Paulo: Atlas, 2000.
VASCONCELOS, M. A. 5.ed. & GARCIA, M. E. Fundamentos de economia. São Paulo: Saraiva, 1998.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	13h	Conhecer as contas nacionais, o PIB e distribuição de riqueza, o papel do mercado interno e da matriz de exportações.	A economia brasileira.	Utilização de pesquisa bibliográfica e discussões.
I.C.	13h	Compreender os diferentes tipos de estruturas de mercado, considerando as predominantes no Brasil.	Estruturas de mercado.	Utilização de pesquisa bibliográfica, discussões e estudos de casos.

Logística Empresarial

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração ou Logística. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[79] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	14h	Conhecer os conceitos introdutórios e os fundamentos da Logística, seus campos de atividades e conceitos relacionados à gestão da cadeia de suprimentos.	Fundamentos de Logística.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C.	13h	Compreender as atividades e processos relacionados à rotina de suprimentos.	Logística de entrada.	Aulas teórico-práticas. Propor atividades que caracterizem e exemplifiquem este tipo de processo logístico.

[79]Material de Apoio:
BALLOU, R. H. Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2015.
SILVA, A. F. Fundamentos de Logística. Curitiba: editora LT, 2012.
PAOLESCHI, B. Logística Industrial Integrada: do planejamento, produção, custo, qualidade à satisfação do/a cliente. São Paulo: Érica, 2008.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	13h	Conhecer os processos relacionados à movimentação do produto final e fluxos de informação relacionados, desde o final da linha de produção até o usuário final.	Logística de saída.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas. Propor atividades que caracterizem e exemplifiquem este tipo de processo logístico.
I.C.	13h	Compreender os diferentes modais de transportes, suas características, vantagens e desvantagens. Conhecer o transporte multimodal e intermodal.	Modal de transportes.	Aulas teórico-práticas com discussões e atividades que exemplifiquem os tipos de modais de transporte.
I.C.	14h	Compreender as operações de Logística Reversa; conhecer os canais de distribuição, materiais na cadeia de Logística Reversa e opções de recuperação na cadeia reversa.	Logística Reversa.	Utilização de pesquisa bibliográfica, aulas teórico-práticas e estudos de casos.

Empreendedorismo

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração, Economia ou Sociologia. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[80] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.	10h	Compreender o conceito de Empreendedorismo, o perfil empreendedor e o fator oportunidade nos diferentes tipos de negócios.	Empreendedorismo e o mundo do trabalho.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
E.	10h	Conhecer os principais tipos de Empreendedorismo e as características das iniciativas empreendedoras.	Tipos de Empreendedorismo e iniciativas empreendedoras.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
E.	13h	Conhecer o que é o Plano de Negócios, sua estrutura e etapas de desenvolvimento.	Plano de Negócios.	Discussões e atividades práticas de definição e elaboração de um plano de negócios hipotético.

[80]Material de Apoio:
BARON, R. A. SHANE, S. A. Empreendedorismo uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
GAUTHIER, F. A. O. MACEDO, M. LABIAK JR, S. Empreendedorismo. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015.
ZAIDEN FILHO, I. MENDES, J. Empreendedorismo para Jovens: ferramentas, exemplos reais e exercícios para alinhar a sua vocação com o seu projeto de vida. São Paulo: ATLAS, 2012.

Estatística Aplicada

Perfil do/a docente: Graduação na área de Matemática ou Estatística, preferencialmente em grau de Licenciatura. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[81] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Compreender os conceitos básicos de preparação e tratamento de dados para análise estatística.	Planejamento Estatístico.	Aulas teórico-práticas, propondo atividades práticas que contextualizem situações do contexto empresarial.
I.C.	7h	Conhecer os tipos de variáveis, as medidas de tendência central, as medidas de dispersão e os percentis/quadris/decis, associando-os à solução de demandas administrativas.	Aplicações da Estatística Descritiva.	Aulas teórico-práticas, contextualizando as atividades práticas a situações do contexto empresarial.

[81] Material de Apoio:
MORETTIN, L. G. Estatística básica. São Paulo: Makron-Books, 2009.
FONSECA, J. S. MARTINS, G. A. & TOLEDO, G. L. Estatística aplicada. São Paulo, Editora Atlas, 2ª ed., 1985.
ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. Estatística Aplicada à Economia e à Administração. São Paulo: Thomson, 2002.
BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo, Editora Atual, 4ª ed., 1993.
VIEIRA, S. Estatística para a qualidade. Editora Campus, 1999.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Conhecer os tipos e os processos de elaboração de quadros, tabelas e gráficos, sabendo utilizá-los para fazer inferências em questões administrativas.	Quadros, tabelas e gráficos: elaboração e análise.	Aulas teórico-práticas em laboratório de informática, utilizando *software* de planilhas eletrônicas.
I.C. / P.C. / E.	7h	Compreender a questão da variabilidade nos processos, os conceitos básicos de controle, os gráficos de controle e as técnicas de inspeção.	Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade.	Aulas teórico-práticas em laboratório de informática, utilizando *software* de elaboração de gráficos de controle. Propor aos/às estudantes a simulação de um simples processo produtivo, de modo que realizem o Controle Estatístico de Qualidade deste processo.
I.C.	7h	Conhecer definições introdutórias de Probabilidade, suas regras básicas, bem como a Probabilidade condicional.	Noções de Probabilidade.	Aulas teórico-práticas, contextualizando as atividades práticas a situações no contexto empresarial.

Gestão da Produção

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[82] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	6h	Conhecer os principais conceitos, técnicas, estrutura e objetivos da Administração da Produção.	Conceitos e estrutura da Administração da Produção.	Utilização de pesquisa bibliográfica.
I.C. / P.C.	8h	Conhecer a sistemática do processo de manufatura de produtos e serviços; identificar os diferentes tipos de sistemas de produção.	Sistemas de Produção.	Utilização de aulas teórico-práticas. Simulação de um ou mais sistemas de produção.

[82]Material de Apoio:
MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
ANTUNES, J. Sistemas de Produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. São Paulo: Atlas, 2008.
CORRÊA, H. L.; GIANESI; I. G. N.; CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Compreender as etapas do do Planejamento e Controle da Produção (PCP); conhecer o processo de acompanhamento das necessidades de materiais, bem como as ferramentas nele utilizadas; identificar a capacidade de produção e o Plano Mestre de Produção.	PCP.	Trabalhar com estudo de caso, situações-problema. Utilização de aulas teórico-práticas.
I.C.	5h	Conhecer no que consiste e a função da manutenção corretiva, preventiva e preditiva.	Tipos de Manutenção: Corretiva, Preventiva e Preditiva.	Trabalhar com estudo de caso, situações-problema. Utilização de aulas teórico-práticas.
I.C.	6h	Conhecer as funções e objetivo da Administração de materiais, compreendendo conceitos da gestão de compras e gestão de estoques.	Administração de Materiais: compras e estoque.	Utilização de pesquisa bibliográfica.

Matemática Financeira

Perfil do/a docente: Graduação na área de Matemática, preferencialmente licenciatura em grau de licenciatura. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[83] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 33 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	7h	Compreender os conceitos de capital, taxa de juros, capitalização, valor nominal, valor presente, valor futuro, montante, fluxo de caixa etc.	Conceitos introdutórios.	Aulas teórico-práticas.
I.C.	6h	Compreender cálculos de capitalização a juros simples e compostos, além de cálculos com taxas de juros, capital e montante.	Juros simples e compostos.	Aulas teórico-práticas, propondo atividades de cálculos de regimes de capitalização e de juros a serem pagos em situações empresariais.
I.C.	7h	Compreender cálculos de descontos.	Desconto simples e composto.	Aulas teórico-práticas, propondo atividades de cálculo de descontos no contexto empresarial.

[83]Material de Apoio:
JUER, M. Matemática Financeira: praticando e aplicando. Rio de Janeiro: Qualymark, 2003.
SÁ, I. P. Curso Básico de Matemática Comercial e Financeira. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
SPINELLI, W.; SOUZA, M. H. S. Matemática Comercial e Financeira. 14. ed. São Paulo: Ática, 1998.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	7h	Conhecer o conceito de amortização; compreender cálculos de séries de pagamentos.	Séries de Pagamentos.	Aulas teórico-práticas, propondo atividades de cálculos de séries de pagamentos aplicadas ao contexto empresarial.
I.C.	6h	Conhecer técnicas de avaliação de investimentos.	Análise de investimentos.	Aulas teórico-práticas, propondo atividades práticas que contextualizem investimentos feitos por empresas.

Técnicas Administrativas

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[84] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	8h	Identificar o perfil profissional das principais áreas de atuação administrativa; conhecer as diferentes rotinas administrativas.	O perfil do Técnico em Administração	Trabalhar com situações-problema, discussões e estudos de casos.
I.C.	17h	Compreender aspectos relacionados à comunicação verbal e escrita, além de técnicas de atendimento ao/à cliente (interno e externo, presencial e à distância) em concordância com programas de gestão da qualidade ao atendimento.	Comunicação e Atendimento ao/à cliente	Trabalhar com situações-problema, discussões e estudos de casos.

[84]Material de Apoio:
BLIKSTEIN, I. M. F. Técnicas de comunicação escrita. São Paulo: Contexto, 2016.
VIEIRA, S. B. Técnicas de Arquivo e Controle de Documentos. Rio de Janeiro: Temas & Ideias, 2001.
GONÇALVES, C. P. Métodos e técnicas administrativas. 2. ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2017.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	14h	Conhecer as principais técnicas de gestão documental para seleção, organização, classificação e arquivamento de documentos.	Gestão documental.	Trabalhar com situações-problema, discussões e estudos de casos. Propor simulações envolvendo técnicas de manipulação e arquivamento de documentos.
I.C.	14h	Conhecer as técnicas de organização do arranjo físico do ambiente de trabalho e de conservação de equipamentos e recursos, pautando-se em critérios de sustentabilidade.	Organização do ambiente de trabalho.	Aulas teórico-práticas. Propor simulações envolvendo técnicas de organização do ambiente de trabalho.
I.C.	14h	Compreender conceitos e técnicas de administração do tempo em ambientes administrativos.	Administração do tempo.	Aulas teórico-práticas. Propor simulações envolvendo técnicas de administração do tempo de trabalho.

Gestão de Processos

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[85] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Compreender os fundamentos da gestão de processos organizacionais, as abordagens da operação em manufatura e serviços, além das características das diferentes estruturas organizacionais.	Abordagem conceitual de processos.	Utilização de pesquisa bibliográfica. Utilização de aulas com vídeos/imagens que ilustrem as diferentes estruturas organizacionais.
I.C.	17h	Identificar os diferentes tipos de processos; conhecer a aplicabilidade das medidas de desempenho, de gráficos, de organogramas, cronogramas e fluxogramas no mapeamento de processos.	Tipos e mapeamento de processos.	Utilização de aulas teórico-práticas, em que se utilize vídeos que ilustrem os diferentes tipos de processos. Atividades envolvendo a elaboração de gráficos, de organogramas, cronogramas e fluxogramas.

[85]Material de Apoio:
MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. Administração da Produção. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
MINTZBERG, H. Criando Organizações Eficazes: estrutura em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995.
LUPORINI, C. E. M.; PINTO, N. M. Sistemas administrativos: uma abordagem moderna de O & M. São Paulo: Atlas, 1996.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	17h	Conhecer os métodos de racionalização de processos de trabalho em operações de manufatura e serviços. Melhoria dos processos administrativos.	Operações de manufatura e serviços.	Trabalhar com estudo de caso, situações-problema. Utilização de aulas teórico-práticas.
I.C.	16h	Conhecer os conceitos de Sistemas Administrativos e suas etapas de desenvolvimento, implementação e controle.	Sistemas Administrativos.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas.

Contabilidade

Perfil do/a docente: Graduação na área de Ciências Contábeis. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[86] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 67 horas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	12h	Conhecer o objeto, a finalidade, os princípios, as principais técnicas e métodos da Contabilidade.	Conceitos básicos de Contabilidade.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas, com atividades envolvendo situações simuladas.
I.C.	13h	Compreender conceitos básicos relacionados a Patrimônio, além de conhecer o significado de representação e situação patrimonial.	Patrimônio.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas, com atividades envolvendo situações simuladas.
I.C.	14h	Compreender a diferença entre as contas patrimoniais e de resultado; Conhecer a classificação das contas contábeis e o plano de contas contábeis.	Contas contábeis.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas, com atividades envolvendo situações simuladas.

[86]Material de Apoio:
ÁVILA, C. A. Contabilidade básica. 2. ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2017.
BÄCHTOLD, C. Contabilidade básica. Curitiba: IFPR, 2011.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	14h	Compreender o método das Partidas Dobradas a partir das noções de débito e crédito; conhecer a aplicação da escrituração como técnica contábil.	Escrituração.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas, com atividades envolvendo situações simuladas.
I.C.	14h	Conhecer a estrutura de documentos das demonstrações contábeis; compreender a análise das demonstrações contábeis, como base para tomada de decisões.	Demonstrações contábeis.	Utilização de pesquisa bibliográfica e aulas teórico-práticas, com atividades envolvendo situações simuladas.

Projeto de Administração

Perfil do/a docente: Graduação na área de Administração. **Recursos Necessários:** Giz/pincel, quadro branco/negro, laboratório de informática com acesso à internet, *datashow*, material didático[87] em mídia ou impresso. **Carga horária:** 100 horas

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C. / P.C.	30h	Conhecer os métodos e técnicas aplicadas ao desenvolvimento de projetos de Administração.	Introdução ao Projeto de Administração.	Utilização de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e discussões.
P.C. / E.	20h	Definir o tema e selecionar as metodologias a serem aplicadas ao desenvolvimento do Projeto de Administração.	Definição e planejamento do tema do Projeto.	Utilização de pesquisa bibliográfica, discussões e atividades de elaboração do projeto.

[87] Material de Apoio:
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.
MORAES, C. de A. Guia para preparação de trabalhos científicos de conclusão de curso e de monografia. Rio de Janeiro: Revinter, 2007.
OTANI, N. TCC métodos e técnicas. Florianópolis: Visual Books, 2007.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C. / E.	40h	Aplicar os métodos e técnicas pertinentes na implementação do Projeto de Administração.	Elaboração e execução do Projeto de Administração.	Discussões e atividades de elaboração, execução e apresentação do projeto.
P.C. / E.	10h	Apresentar os resultados do processo de desenvolvimento do projeto ("produto" final).	Apresentação do Projeto de Administração.	Relatório acadêmico/monografia; Memorial descritivo; Apresentação oral com uso de projeções de imagens, maquetes etc.; Discussões acerca dos resultados do Projeto.

Estrutura Geral do Itinerário

Período	Componente Curricular	C.H.		Total
1ª Série	- Projeto de Vida	40h/a	33h/e	280h/a E 233h/e
	- A Administração e o Mundo do Trabalho	40h/a	33h/e	
	- Fundamentos da Administração	80h/a	67h/e	
	- Tecnologias da Informação e Comunicação	40h/a	33h/e	
	- Eletiva (s)*	80h/a	67h/e	
2ª Série	- Projeto de Vida	40h/a	33h/e	600h/a E 500h/e
	- Gestão de Pessoas	80h/a	67h/e	
	- Marketing Empresarial	80h/a	67h/e	
	- Gestão da Qualidade	80h/a	67h/e	
	- Legislação e Organização Empresarial	40h/a	33h/e	
	- Fundamentos de Economia	40h/a	33h/e	
	- Logística Empresarial	80h/a	67h/e	
	- Empreendedorismo	40h/a	33h/e	
	- Projeto de Administração	40h/a	33h/e	
	- Eletivas (s)*	80h/a	67h/e	
3ª Série	- Projeto de Vida	40h/a	33h/e	560h/a E 467h/e
	- Estatística Aplicada	40h/a	33h/e	
	- Gestão da Produção	40h/a	33h/e	
	- Matemática Financeira	40h/a	33h/e	
	- Técnicas Administrativas	80h/a	67h/e	
	- Gestão de Processos	80h/a	67h/e	
	- Contabilidade	80h/a	67h/e	
	- Projeto de Administração	80h/a	67h/e	
	- Eletiva (s)*	80h/a	67h/e	
	Carga horária total do itinerário	1440	1200	

* São dois componentes de 40 horas/aula por série, sendo um do Núcleo Dirigido e outro do Núcleo Livre.

Sugestões de Componentes Eletivos

Entre as possibilidades de componentes a serem trabalhados de forma eletiva no Itinerário Formativo de Informática, de escolha da unidade escolar, podem ser:

- Administração estratégica
- Ética profissional
- Gestão ambiental
- Inovação tecnológica e a Administração
- Gestão financeira
- Relações interpessoais;
- Responsabilidade e sustentabilidade ambiental

- Segurança no trabalho
- Redação empresarial
- Informática básica
- Inglês instrumental
- Tecnologias digitais

4 - Itinerários de Linguagens e suas Tecnologias

4.1 - Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir

Apresentação

A comunicação e a linguagem têm sido essenciais para o desenvolvimento da vida em sociedade. Aquilo que os sujeitos realizam, como atividade humana, nas mais diversas formas de trabalho e lazer, por meio de suas práticas culturais, num determinado espaço-tempo específico, acontece a partir do uso da comunicação e da linguagem dando-lhes condições de estruturar, organizar e funcionar todo um complexo sistema de relações sociais, históricas e culturais tais quais as que conhecemos.

Nesse sentido, o Itinerário Formativo "Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir" surge no intuito de desenvolver a capacidade comunicativa juvenil, aprimorando-a pela mobilização artística, corporal e linguística dos/as estudantes, para potencializar seu enfrentamento sobre questões que se apresentam em seu cotidiano e que são referentes à sua própria formação humana, no exercício da cidadania e de sua posterior inserção no mundo do trabalho.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Linguagens e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

Os/as egressos do Itinerário Formativo "Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir" deverão estar aptos/as ao desenvolvimento, por meio de unidades curriculares, de todo um conjunto das práticas de linguagem artística, corporal e/ou linguística, aprimorando sua capacidade de comunicação e expressão sociocultural, para potencializar o enfrentamento de questões presentes no cotidiano de sua formação humana, no exercício de sua cidadania e ainda em suas futuras relações com o mundo do trabalho.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Arte (Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro), Design, Comunicação Social (Jornalismo, Relações Públicas, Publicidade e Propaganda), Educação Física, Marketing, Letras (Libras, Espanhol, Inglês e Português), Pedagogia, Filosofia, entre outras áreas afins.

Competências Específicas do Itinerário

1. Desenvolver investigação científica sobre os diferentes discursos artístico, corporal e/ou linguístico , analisando-os na diversidade de relações que consideram sua dinâmica de espaço-tempo, para o aprimoramento de uma ação consciente ao comunicar-se na sociedade.

2. Mobilizar processos criativos sob as mais diversas formas representativas artística, corporal e/ou linguística , articulando aspectos referentes à comunicação e à expressão, para sua aplicabilidade no contexto sócio-histórico-cultural de maneira transformadora.

3. Avaliar possibilidades de mediação e intervenção sociocultural, pela criticidade de opiniões, relações de poder e posicionamentos no campo das linguagens artística, corporal e/ou linguística, construindo um processo dialógico coletivo, para contribuir com seu aprimoramento individual e/ou coletivo.

4. Criar produções diversas por meio de práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, realizando de maneira empreendedora diferentes formas de comunicação e expressão, para significar a realidade no aprofundamento de suas conexões.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Carga Horária: 600h

Unidades Curriculares

O Itinerário Formativo "Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir" está organizado em três módulos. Cada módulo se estrutura conceitualmente a partir de uma unidade curricular geral, integrando as diferentes linguagens por conexões que direcionarão suas práticas no entendimento de que um ou dois eixos estruturantes constituem a base de seu funcionamento.

Módulo Básico: A partir da Investigação Científica, aqui definida como eixo estruturante, busca-se fornecer elementos gerais observados nas práticas de linguagem artística, corporal e/ou linguística, para a compreensão da ação, da importância e do uso da comunicação humana no mundo. Ao centralizar-se no sujeito em suas múltiplas relações, nas expressões de um corpo que se constitui e que constrói a comunicação enquanto atividade humana dotada de sentidos e/ou significados específicos, permite que os saberes daquilo que é "de fora" entrem em contato com os conhecimentos daquilo que é "de dentro" da unidade escolar, por meio da mediação entre estudantes e professores/as.

Módulo Intermediário: O eixo Processos Criativos traz na sua especificidade as

práticas de linguagem artística, corporal e/ou linguística e outros elementos que ajudarão na compreensão da dinâmica de relações do espaço-tempo no ambiente. Isso significa dizer que, por meio de diálogos e intersecções (múltiplos, diversos e integrados), estabelecidos entre as linguagens sobre (não) lugares, locais e/ou territórios reais e virtuais, a comunicação humana torna-se, consequentemente, o espaço histórico-social vivenciado por homens e mulheres. Seria, portanto, pensar no ambiente onde possam vir a ser expressadas, a partir da comunicação e da linguagem, tanto necessidades, motivações, desejos e anseios quanto suas tensões, contradições, afetos e emoções, por exemplo.

Módulo Avançado: Tem como eixo estruturante tanto a Mediação e Intervenção Sociocultural quanto o Empreendedorismo, aprofundando aquilo que fora discutido nos módulos anteriores, verticalizando ainda mais a discussão em razão da comunicação e da linguagem. Porém, agora conectado a uma concepção de trabalho entendida em sua forma geral como atividade humana por excelência, passaria a articular-se ao Projeto de Vida, com a ideia de se promoverem processos e produções orientados por professores/as, o que ocorrerá numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística. Como módulo final, contribuindo para a educação e a formação integral dos/as estudantes que serão materializadas no conjunto das práticas com tudo o que puder ser desenvolvido em relação à comunicação e à linguagem. Seria, portanto, o momento de os/as estudantes apresentarem seus entendimentos sobre a proposta do Itinerário Formativo, correlacionando-o à sua vida pessoal, coletiva, imediata e futura.

Modalidades: Todos os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial.

Pré-requisito: Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão.

Oferta das unidades pela escola: As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da unidade escolar. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos e/ou em parceria com outras instituições.

Relação com outros Itinerários: Este Itinerário dialoga com o Itinerário Formativo "Identid@des.com".

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento:

A escolha e estruturação dos objetos de conhecimento deste Itinerário Formativo têm duas finalidades:

1. Conceder autonomia aos/às professores/as dos componentes curriculares da Área de Linguagens e suas Tecnologias, para que estes/as docentes correlacionem tais propostas com as diversas formas de comunicação que possam ter acesso: às escolhas, necessidades e desejos de aprender dos/as estudantes, aos recursos disponíveis na instituição escolar, à comunidade e às especificidades de formação docente.

2. Os objetos de conhecimento mencionados permitem um trabalho interdisciplinar, de modo que, ao trabalhar em cada módulo, sejam desenvolvidos conhecimentos e saberes da comunicação nas práticas artísticas, corporais e linguísticas, para ampliar a comunicação e aprimorar o exercício da cidadania.

Esses objetos de conhecimento são expressões que unem a área das Linguagens, possibilitando o trabalho em parcerias, dando autonomia para temáticas e práticas diversas. Logo, não foram delimitados os conteúdos, por serem consideradas infinitas as organizações e para evitar que tais inclusões gerem exclusões curriculares, assegurando que a escola, de modo democrático e inclusivo, valorize a presença das diversas comunidades, culturas e vozes ausentes, sejam elas quilombolas, indígenas, comunidades de surdos, LGBTQI+, imigrantes, refugiados, ciganos, circenses etc. Preza-se por assegurar a construção de processos em comunicação e linguagem, articulados ao Projeto de Vida. Nesse sentido, é importante frisar que os módulos e as unidades curriculares poderão ser desenvolvidos de forma transversal por docentes da Área de Linguagens e, se necessário, em parcerias com outras áreas do conhecimento, distribuindo as habilidades sugeridas nas áreas e nos componentes curriculares existentes.

1. Módulo Básico: Conhecimentos e Saberes

Eixo Estruturante: Investigação Científica

Conexões: Corpo, Comunicação e Linguagens

1.1 A comunicação humana: relações, sentidos e significados sócio-histórico-culturais

1.2 O universo das linguagens e suas práticas constitutivas

1.3 Oralidades, corporalidades, gestualidades, visualidades e sonoridades: expressões e representações humanas

1.4 Figuras, personalidades, autorias e suas obras

2. Módulo Intermediário: Diálogos e Intersecções

Eixo Estruturante: Processos Criativos

Conexão: Ambiente, Comunicação e Linguagens

2.1 Práticas de linguagem: conceitos estruturantes e elementos essenciais constitutivos

2.2 Possibilidades de integração entre linguagens na ação comunicativa

2.3 Concretudes e materialidades comunicativas em espaços construídos e/ou modificados

2.4 O que apresentam os ambientes em suas comunicações

3. Módulo Avançado[88] : Processos e Produções

Eixos Estruturantes: Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo

Conexão: Trabalho, Comunicação e Linguagens

3.1 A objetivação e a subjetividade de práticas de linguagem

3.2 A construção de processos em comunicação e linguagem articulados ao PV

3.3 Produções artísticas, corporais e linguísticas: comunicação e linguagem como resultado

[88]Sob orientação docente e articulado ao desenvolvimento de seu Projeto de Vida (PV), o/a estudante optará no Módulo Avançado pela finalização de suas unidades curriculares numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística.

Unidades Curriculares

Módulo Básico: Conhecimentos e Saberes. **Conexão:** Corpo, Comunicação e Linguagens. **Perfil do/a docente:** Licenciado/a em: Arte (Professor/a específico/a em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em informática. **Recursos Necessários:** Salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas; caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, videoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborados pela Seduc-GO. **Práticas de Linguagem:** Práticas Linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc.). Práticas Corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura). Práticas Artísticas Específicas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	Diálogos interdisciplinares entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças. Lutas e Práticas Corporais de Aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc), na perspectiva de: 1. Corpo e comunicação. 2. Conhecimento e saberes da comunicação nas práticas artísticas, corporais e linguísticas. 3. Movimentos, práticas e sentidos do existir: autoria e obra. 4. Sentidos e significados na ação comunicativa.	Investigar como o corpo está presente em determinadas manifestações artísticas, corporais e linguísticas, identificando elementos de comunicação e linguagem. Exemplo: diálogo com os docentes da unidade escolar que estão envolvidos em manifestações artísticas na cidade. Observação dos corpos nas diferentes práticas de lazer, como forma de expressão humana, tais como jogos, práticas artísticas, saraus, dentre outros. Análise de corpos em apresentações artísticas, relacionando com formas bi e tridimensionais e outros; observações dos corpos no contexto escolar (no recreio, por exemplo), entre outras práticas. Pesquisar as práticas artísticas, corporais e linguísticas em seus recursos expressivos de interpretação das diversas práticas comunicativas em situações concretas (reais e virtuais), com apoio nas tecnologias de comunicação e informação. Selecionar e organizar dados e referências que revelem a função social dos sistemas linguísticos, corporais e artísticos e as posições críticas de sua utilização.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Exemplo: pesquisas na internet sobre manifestações linguísticas, corporais e artísticas historicamente relatadas em nosso país/estado, onde o uso das diversas formas de linguagem são evidenciados, em diferentes espaços (*Tik Tok, Youtube*, jornais, espetáculos, notícias e outros). Estudar o conceito de lazer e sua importância na vida do ser humano, levando em consideração todos os aspectos linguísticos, artísticos e corporais que o envolvem, incluindo questões como bem estar, saúde e qualidade de vida, posicionando-se sobre seus direitos assegurados pela legislação vigente. Exemplo: registros através de documentários, podcasts, fanzines, entre outros, assim como acontecem as práticas de lazer na comunidade, nos espaços reais e virtuais. Relacionar os diferentes saberes entre os sujeitos sobre corpo, comunicação e linguagem e como são entendidos e utilizados no cotidiano. Exemplo: debates e anotações em um diário de bordo ou agenda eletrônica de como estas práticas corporais, linguísticas e artísticas influenciam na qualidade de vida (física e mental), promovendo uma reflexão do seu comportamento com destaque nos elementos relacionais no dia a dia, entre outras práticas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG02) Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.		Relacionar os fatores intralinguísticos e extralinguísticos de manifestações artísticas, corporais e linguísticas variadas, considerando os princípios e a natureza do ato comunicativo como objeto de estudo sistemático. Exemplo: por meio de métodos investigativos de observação e comparação, para descobrir o real funcionamento da língua em suas múltiplas expressões e entender o impacto na assimilação e produção de conhecimentos, inclusive científicos. Analisar criticamente as informações disponíveis na Internet sobre lazer como prática artística, corporal e linguística em seu bairro e cidade, apontando as possibilidades existentes na comunidade, avaliando os discursos e suas motivações como direito social. Exemplo: mobilizar e organizar em sua comunidade, movimentos em favor das práticas artísticas, corporais e linguísticas, sejam elas coletivas ou individuais. Catalogar as diferentes materialidades das práticas artísticas, corporais e linguísticas em diversos contextos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Exemplo: organizar as atividades em painéis, seminários, apresentações artísticas, expositivas individuais e coletivas, seja presencial ou à distância. Explorar o lazer como ato comunicacional, por meio das práticas artísticas, corporais e linguísticas destacando seus elementos constitutivos, a fim de ampliar o repertório e práticas dos sujeitos. Exemplo: através de coreografias *(Tik Tok)*, jogos, peças teatrais, mini apresentações (*Stories*), memes e outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.		Estabelecer, de maneira sistêmica, os usos da norma padrão e da linguagem espontânea utilizadas nas regiões do Brasil e em diferentes situações de comunicação para examinar a utilização dos recursos verbais e não-verbais em situações específicas de interlocução e identificar as marcas características das variedades artísticas, corporais, linguísticas, sociais e regionais. Exemplo: análise de diferentes textos, temas e assuntos, identificando concepções artísticas, corporais e linguísticas em procedimentos de construção literária e em outros elementos de produção multissemiótica. Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas, criando ou propondo soluções para problemas diversos do lazer na comunidade. Organizar didaticamente como cada artista, atleta, autor/a, escritor/a, entre outros, utilizam o corpo como matéria e comunicação, para tornar perceptível sua comunicação Exemplo: através de tabela, gráfico, mapa mental, infográficos em linguagem artística, corporal e/ou linguística.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Explorar interdisciplinarmente nas práticas de linguagem as variadas expressões onde o corpo é matéria e comunicação, utilizando das misturas e fusões entre a Arte, Educação Física, Língua Portuguesa, Língua estrangeira e as tecnologias, apresentando o resultado da integração dessas materialidades para a comunidade escolar, observando os modos de comunicação suscitadas. Exemplo: vídeo-dança, gravura digital, música e imagem, música e movimento, saraus, videoclipe, entre outros.

Módulo Intermediário Diálogos e Intersecções

Conexão: Ambiente, Comunicação e Linguagens. Perfil do/a docente: Licenciado/a em: Arte (Professor/a Específico/a em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em informática. **Recursos Necessários:** Salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas; Caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, videoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborado pela Seduc-GO. **Práticas de Linguagem:** Práticas Linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc). Práticas Corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças. Lutas e Práticas Corporais de Aventura). Práticas Artísticas Específicas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).	A articulação interdisciplinar entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (Brincadeiras e Jogos, Esportes, Ginásticas, Danças, Lutas e Práticas Corporais de Aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc) numa compreensão que evidencie:	Perceber nas práticas artísticas, corporais e linguísticas investigadas no módulo anterior, as manifestações culturais as quais o/a estudante se reconheça, tenha contato e desenvolva ações na comunidade local, onde a escola está inserida. Exemplo: criação de peças teatrais, músicas, imagens e pequenos vídeos produzidos através dos meios digitais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			1. Ambiente e comunicação. 2. As linguagens e seus conceitos estruturantes. 3. Ação comunicativa: diálogos, intersecções e integrações entre o artístico, o corporal e o linguístico. 4. As práticas artísticas, corporais e linguísticas no espaço.	Analisar criticamente textos multissemióticos que comuniquem nas mais diversas expressões artísticas, linguísticas e corporais no lazer, aplicando-as ludicamente para contribuir com a formação psicomotora, intelectual e social dos/as estudantes. Exemplo: produções literárias, imagéticas, sonoras, midiáticas e outras sobre jogos, esportes, espetáculos, brincadeiras, danças, representações cênicas e lutas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG05) Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos.		Mobilizar diálogos, intersecções e integrações entre as manifestações artísticas, corporais e linguísticas, (língua espanhola, inglesa e/ou libras), materializando-as em projetos e/ou processos criativos para utilizar nas variadas formas da comunicação. Exemplos: produção estética de poemas, cordéis, roteiros de vídeos, filmes e peças teatrais, conversação (libras, línguas espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa), temas contemporâneos transversais ou de livre escolha dos/as estudantes, dentre outras manifestações artísticas. Desenvolver uma ferramenta de amostragem, utilizando conhecimentos das práticas artísticas, corporais e linguísticas, individualmente ou em equipe, acessando as informações levantadas durante o percurso do desenvolvimento, para identificar um problema e/ou potencialidades de lazer na comunidade. Exemplo: questionário presencial ou por meio virtual, aplicado à comunidade para a obtenção de dados. Produzir materiais lúdicos com objetos tradicionais ou recicláveis em diferentes práticas artísticas, corporais e linguísticas, utilizando o lazer como prática comunicativa e criativa, estimulando a conscientização ambiental nos/as estudantes.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Exemplo: confecção de brinquedos, jogos de tabuleiro, materiais e objetos artísticos recicláveis, aplicativos, produção de esquetes teatrais, músicas, cenário e instrumentos musicais. Selecionar elementos estruturantes das diversas linguagens, em seus processos de criação, dialogando entre os diferentes lugares de exposição das produções e os campos de atuação, sejam elas da vida pessoal e pública, a fim de ampliar possibilidades de práticas dos sujeitos envolvidos. Exemplo: batalhas de *rap*, vídeo-minuto, jogos, relação entre o real e o virtual, *vlog*.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.		Realizar adaptações de obras artísticas, em nível regional e global, por meio das práticas artísticas, linguísticas e corporais, ressaltando o valor da diversidade estética, de grupos sociais e étnicos, além do combate a todas as formas de preconceito. Exemplo: exposições presenciais e virtuais, trabalhos, recitais, mostras culturais, palestras, debates dentre outros. Criar ações cooperativas, utilizando princípios comunicativos já estudados em práticas artísticas, corporais e linguísticas, para que os/as estudantes criem empatia e respeito pelas diferenças, considerando a importância da inclusão. Exemplo: jogos, esportes, lutas, danças e outras práticas corporais, criação de peças teatrais, músicas, imagens fixas ou em movimento produzidas através dos meios digitais. Produzir trabalhos originais e inovadores em práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, estabelecendo conexões com as outras áreas do conhecimento, aproveitando os conhecimentos adquiridos. Exemplo: jogos cooperativos cinema, vídeos, composições musicais, instalações, *performances*, *jingles, flash mobs*, *slams, podcasts*, trilhas sonoras e outros.

Módulo Avançado: Processos e Produções

Conexão: Trabalho[89] **, Comunicação e Linguagens Perfil do/a docente:** Licenciado/a em: Arte (Professor/a Específico/a Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em informática. **Recursos Necessários:** Salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, Caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, videoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborado pela Seduc-GO. **Práticas de Linguagem:** Práticas Linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc). Práticas Corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura). Práticas Artísticas Específicas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.	Diálogos interdisciplinares entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc) sob o enfoque de:	Organizar formas de registros junto à comunidade, identificando fatos relevantes sobre os modos de existir e de comunicar nos trajetos percorridos e sobre os diversos acontecimentos decorridos de suas práticas artísticas, corporais e linguísticas. Exemplo: entrevistas, relatórios, diários de bordo, roteiros cênicos, portfólio, imagens fixas e em movimento. Elencar as informações necessárias para identificar *fake news* nos múltiplos sistemas de comunicação,

[89]Sob orientação docente e articulado ao desenvolvimento de seu Projeto de Vida, o/a estudante optará neste módulo avançado pela finalização de suas unidades curriculares numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.			1. Ambiente e comunicação. 2. As linguagens e seus conceitos estruturantes. 3. Ação comunicativa: diálogos, intersecções e integrações entre o artístico, o corporal e o linguístico. 4. As práticas artísticas, corporais e linguísticas no espaço.	proporcionando a produção de conhecimentos e informação, dentro e fora do ambiente escolar, para identificar os problemas socioculturais e ambientais relevantes e suscetíveis de intervenção. Exemplo: pesquisa e reflexão em textos informativos, sites, debates com especialistas, gráficos, entrevistas, entre outros. Utilizar saberes e experiências advindas das tecnologias de informação e comunicação (TDICs), considerando a função social e o impacto destas nas práticas artísticas, corporais e linguísticas, possibilitando a liberdade de expressão, a convivência ideológica e a consciência ambiental. Exemplo: documentários, vídeos produzidos nos meios digitais, fotografia, elementos sonoros e uso de recursos semióticos variados (imagem, som, tipografia). Observar e relacionar os aspectos sociais, ambientais e econômicos da comunidade local, pesquisando as práticas artísticas, corporais e linguísticas *in loco*, utilizando-se da coleta de dados realizada anteriormente, para conhecer as potencialidades da comunidade nesses aspectos e buscar fortalecer as particularidades das quais necessitam. Exemplo: entrevistas no núcleo familiar, rodas de conversa, aulas andarilhas, observações e anotações, análise de comparação dos dados históricos, socioculturais, artísticos, político-econômicos e ambientais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.		Relacionar, em textos de variados gêneros, estratégias argumentativas de convencimento, confrontando diferentes opiniões sobre problemas relevantes enfrentados pela sociedade, com a finalidade de propor novos hábitos e comportamentos de convivência saudável, com respeito às diversidades e ao trato responsável com o meio ambiente. Exemplo: criação e produção, em autoria colaborativa, de textos ou atos de linguagem, com as diferentes linguagens e com a experimentação de tecnologias digitais, tais como: criação de enciclopédias colaborativas, *podcasts*, videodança, jogos e aplicativos para práticas corporais, composição sonora e musical.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.				Produzir materiais para divulgação de eventos culturais locais, a partir de diferentes manifestações culturais (festas religiosas, grupos de danças, teatros, equipes esportivas, entre outros). Exemplo: criar conteúdo que integrem textos e imagens, dicionários de regionalismos, *podcasts*, vídeo-dança, produção de esquetes teatrais, música, áudios e vídeos para expressar uma ideia. Utilizar os materiais sonoros identificados nas práticas das linguagens artísticas, corporais e linguísticas, como elementos para composições e/ou para utilização em arranjos musicais, composições em cenas, trilhas sonoras de animações e composições em dança. Exemplo: produção de espetáculos, musicais, trilhas sonoras, documentários, saraus, espetáculos, cinemas, eventos de rua e exposições.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.		Realizar aulas andarilhas como forma de pesquisa, para desenvolver conhecimentos e realizar intervenções em diferentes localidades na cidade, propondo, por meio das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, mediações e intervenções socioculturais destes lugares e comunidades. Exemplo: visitas a parques, museus, instalações, intervenções urbanas, produções interativas e digitais, mostras culturais. Propor um produto digital que contemple documentação, conteúdos, tutoriais e propagandas, a partir de temas trabalhados nos módulos anteriores, desenvolvendo habilidades para o mercado de trabalho. Exemplo: produção e edição de pequenos vídeos, produção de *flyers* elaborados em outros idiomas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Diálogos interdisciplinares entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc) sob o enfoque de: 1. Ambiente e comunicação. 2. As linguagens e seus conceitos estruturantes. 3. Ação comunicativa: diálogos, intersecções e integrações entre o artístico, o corporal e o linguístico. 4. As práticas artísticas, corporais e linguísticas no espaço.	Compreender o lazer como prática comunicativa e como oportunidade de empreendedorismo social, pessoal ou de negócio, avaliando as possibilidades existentes na comunidade ou no mercado de trabalho, para criar estratégias nas diferentes práticas artísticas, corporais e linguísticas, que contribuam em seu Projeto de Vida. Exemplo: pesquisa e levantamento em sites especializados sobre o lazer na comunidade, palestras e oficinas sobre o empreendedorismo juvenil, criação de pequenas feiras de negócios, utilizando a comunidade local como produtora e consumidora. Avaliar o lazer enquanto prática comunicativa e de empreendedorismo, incorporando-o ao Projeto de Vida do/a estudante, para criar estratégias nas práticas corporais, artísticas e linguísticas, a fim de compreendê-lo além dos momentos de descontração ou ocupação do tempo livre.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Exemplo: oficinas e projetos com troca de repertórios e oportunidades de vivências da cultura corporal e do lazer; leitura e discussão de textos de diferentes gêneros, através de rodas de conversa, sobre práticas corporais e o lazer, competições, campeonatos de dança, coreografia, videodança e *slams*. Propor soluções inovadoras em comunicação, por meio das práticas artísticas, corporais e linguísticas, que ampliem as perspectivas sobre o estereótipo e o clichê, tensionando questões do lugar-comum, para desenvolver o senso crítico. Exemplo: seminários com busca de informações em ambientes digitais, projetos para soluções de problemas apresentados pela comunidade, com interações de diferentes áreas do conhecimento, apropriando-se dos temas contemporâneos transversais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.		Compreender como se organizam os momentos de lazer na comunidade, aplicando os conhecimentos em comunicação, por meio das práticas artísticas, corporais e linguísticas sobre organização de eventos (cronograma de execução, patrocínios e apoios, infraestrutura, recursos materiais, recursos humanos, horários, espaços disponíveis e necessários para propor implementação e soluções de lazer para a comunidade). Exemplo: Criação de posters, tabelas, mapas físicos e digitais, dados estatísticos para divulgação de um evento, escuta e registros, envolvendo toda a comunidade. Realizar mediações entre mercado e produções da comunidade escolar, criando um mapa de possibilidades de trabalhos relacionados às produções artísticas, corporais e linguísticas ou interesses afins, desenvolvidos durante o Itinerário Formativo. Exemplo: palestras e exposições dos produtos e serviços que a comunidade desenvolve, criação de banners, divulgação e compartilhamento de conteúdo de cultura de rede.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Conhecer outras formas de comunicação, por meio das práticas artísticas, corporais e linguísticas, que vivenciem o ambiente (real ou virtual), produzindo *performances*, intervenções urbanas, *land art*, videoarte, entre outras. Exemplo: produção de arte pública (*performances*, batalhas de *rap, slams*, vídeo-dança, coreografias, saraus, palestras, exposições e recitais em espaços reais e virtuais).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagem socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.		Planejar o dia "D" do lazer, consciência socioambiental, saúde e bem-estar na comunidade, avaliando e aplicando os conhecimentos de comunicação das práticas artísticas, corporais e linguísticas na comunidade, para criar uma rotina (mensal, bimestral ou trimestral) de práticas de bem-estar para a comunidade. Exemplo: promover encontros, rodas de conversas, oficinas e entrevistas com promotores de eventos, profissionais da saúde, do meio ambiente e artistas locais, com palestras e conversas que mobilizem a todos da comunidade para a promoção do bem comum. Criar um aplicativo de localização de espaços de lazer, práticas artísticas, corporais e linguísticas na localidade em que residem, aplicando os conhecimentos adquiridos no módulo básico e intermediário, para proporcionar à comunidade acesso aos locais destinados ao lazer e bem estar.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Exemplo: criação de aplicativos e vídeos tutoriais de ferramentas que informem os eventos culturais, feiras livres/ especiais e culturais, estabelecimentos comerciais e espaços que promovam encontros, consumo e compartilhamento. Desenvolver oficinas de construção coletiva, de conhecimentos artísticos, corporais e linguísticos, a fim de possibilitar a articulação entre a teoria e a prática no campo da comunicação e no campo das práticas de estudo e pesquisa. Exemplo: palestras relacionadas ao empreendedorismo cultural e de negócios, promover encontros, rodas de conversas, oficinas e entrevistas, memes, *GIFs e lives.* Criar e aplicar guias culturais da cidade, apropriando-se das práticas artísticas, corporais e linguísticas, desenvolvendo a comunicação própria para esta finalidade, com o intuito de atuar e cuidar do patrimônio público e ambiental. Exemplo: aula andante, visita guiada digital em museus, parques, praças e visitação aos pontos turísticos da cidade, para valorização local.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

4.2 - Identid@des.com

Apresentação

Identidades podem ser entendidas como traços característicos de sujeitos, os quais, na expressão de sua individualidade, também se constituem e se constroem ao longo de histórias de vidas que ocorrem em lugares socialmente relacionáveis, de partilhas e na convivência coletiva. A identidade é relacional. Uma identidade depende de algo fora dela para que exista - uma outra identidade, que não é ela mesma. As identidades são marcadas pela diferença e é o diferente que fornece condições para sua existência.

Assim, as identidades constituem-se naquilo que elas não são ou seja, o outro. As identidades são múltiplas, transformam-se conforme são estabelecidas as relações no decorrer da história dos sujeitos. Nesse sentido, o Itinerário Formativo "Identid@des.com" propõe-se a desenvolver nos/as estudantes uma capacidade consciente e crítico-argumentativa de si e do outro, considerando que, pela mobilização das linguagens artística, corporal e/ou linguísticas, ocorre a consciência e as representações de suas identidades, potencializando o enfrentamento sobre as dinâmicas da realidade, ao perpassar pelo diálogo com sua formação humana, com o exercício da cidadania e sua inserção futura no mundo do trabalho.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Linguagens e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

Os/as egressos/as do Itinerário Formativo "Identid@des.com" deverão estar aptos/as ao desenvolvimento, por meio de unidades curriculares, de todo um conjunto das práticas de linguagem artística, corporal e/ou linguística , aprimorando sua capacidade crítico-reflexiva de (auto)reconhecimento acerca de processos de constituição e/ou construção identitária, para potencializar o enfrentamento de questões presentes no cotidiano de sua formação humana, no exercício de sua cidadania e ainda em suas futuras relações com o mundo do trabalho.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Arte (Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro), Design, Comunicação Social

(Jornalismo, Relações Públicas, Publicidade e Propaganda), Educação Física, Marketing, Letras (Espanhol, Inglês e Português), Pedagogia, entre outras áreas afins.

Competências Específicas do Itinerário

1. Desenvolver investigação científica sobre os diferentes discursos artístico, corporal e/ou linguístico , analisando-os na diversidade de relações que consideram sua dinâmica de espaço-tempo, para o aprimoramento de uma ação consciente ao comunicar-se na sociedade.

2. Mobilizar processos criativos sob as mais diversas formas representativas artística, corporal e/ou linguística , articulando aspectos referentes à comunicação e à expressão, para sua aplicabilidade no contexto sócio-histórico-cultural de maneira transformadora.

3. Avaliar possibilidades de mediação e intervenção sociocultural pela criticidade de opiniões, relações de poder e posicionamentos no campo das linguagens: artística, corporal e/ou linguística, construindo um processo dialógico coletivo, para contribuir com seu aprimoramento individual e/ou coletivo.

4. Criar produções diversas por meio de práticas: artísticas, corporais e/ou linguísticas, realizando de maneira empreendedora diferentes formas de comunicação e expressão, para significar a realidade no aprofundamento de suas conexões.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Carga Horária: 600h

Unidades Curriculares

O Itinerário Formativo "Identid@des.com" está organizado em três módulos. Cada módulo se estrutura conceitualmente a partir de uma unidade curricular geral, integrando as diferentes linguagens por conexões que direcionarão suas práticas no entendimento de que um ou dois eixos estruturantes constituem ainda a base de seu funcionamento.

Módulo Básico: A partir da Investigação Científica, aqui definida como eixo estruturante, busca-se fornecer elementos gerais observados nas práticas de linguagem artística, corporal e/ou linguística, para a compreensão de constituições identitárias no mundo. Ao centralizar-se nos sujeitos e em suas múltiplas relações, que atravessam (não) lugares imaginários e memórias individuais vivenciadas ao longo de sua existência, permite que os/as estudantes reconheçam a si, em si e nos outros, a partir da ideia central de que há uma identidade cultural transitória e especificamente constituída, dada a articulação entre trajetos e linguagens.

Módulo Intermediário: Estruturado em torno de Processos Criativos como eixo, traz na especificidade das práticas de linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas outros elementos que ajudam na compreensão da dinâmica de relações que dão sentidos

e significados identitários desse existir. Significaria dizer, em outras palavras, que todo um conjunto de elementos é construído nesse sistema de relações no campo da cultura e que nele configuram-se movimentos e representações que se estabelecem no campo das linguagens, criando as condições simbólicas e necessárias para que haja o surgimento de certo papel identitário social.

Módulo Avançado: Tem como eixo estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural quanto o Empreendedorismo, aprofundando aquilo que fora discutido nos módulos anteriores, verticalizando ainda mais a discussão em razão da ideia de partilhas e de pertencimentos sócio-histórico-culturais. Porém, é agora conectado ao Projeto de Vida, com a ideia de se provocar o posicionamentos dos/as estudantes, o que se dará, sob a orientação por professores/as, numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística. Como módulo final, contribuindo para a educação e a formação integral dos/as estudantes, serão materializadas no conjunto das práticas tudo o que puder ser desenvolvido a respeito de identidades. Seria, portanto, o momento dos/as estudantes apresentarem seus entendimentos sobre a proposta do Itinerário Formativo, correlacionando-o à sua vida pessoal, coletiva, imediata e futura. É importante enfatizar que os módulos e as unidades curriculares poderão ser desenvolvidos de forma transversal por docentes de diversas áreas do conhecimento, bastando distribuir as habilidades sugeridas nas áreas e nos componentes curriculares existentes.

Modalidades: Todos os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial.

Pré-requisito: Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão.

Oferta das unidades pela escola: As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da unidade escolar. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos e/ou em parceria com outras instituições.

Relação com outros itinerários: Este Itinerário dialoga com o Itinerário Formativo "Comunicação: Movimentos, Práticas e Sentidos do Existir".

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

A escolha e estruturação dos objetos de conhecimento deste Itinerário Formativo têm duas finalidades:

1. Conceder autonomia aos/às professores/as dos componentes curriculares da Área de Linguagens e suas Tecnologias, para que esses/as docentes correlacionem tais propostas com as diversas identidades locais e globais que possam ter acesso às escolhas, às necessidades e aos desejos de aprender dos/as estudantes, aos recursos disponíveis na instituição escolar e às especificidades de formação docente.

2. Os objetos de conhecimento mencionados permitem um trabalho interdisciplinar, de modo que, ao trabalhar os termos "histórias, imaginários e memórias", por exemplo, pode-se buscar, por meio das práxis artísticas, corporais e linguísticas, relações importantes, como o sensível, o racional, o dialético, o estético, a metáfora, entre outros, de modo a ampliar a percepção do/a estudante sobre si e o outro.

Esses objetos de conhecimento são expressões que unem a área das Linguagens, possibilitando o trabalho em parceria, dando autonomia para temáticas diversas, relacionadas aos objetos de conhecimento. Logo, não foram delimitados os "conteúdos", por serem consideradas infinitas as organizações e para evitar que tais "inclusões" gerem "exclusões" curriculares.

Preza-se por assegurar que a escola, de modo democrático, resgate, torne visível e sobretudo valorize a presença das diversas identidades, sejam elas quilombolas, indígenas, comunidades de surdos, LGBTQI+, imigrantes, refugiados, ciganos, circenses etc. Neste sentido, é importante frisar que os módulos e as unidades curriculares poderão ser desenvolvidos de forma transversal por docentes da área de Linguagens e, se necessário, em parceria com outras áreas do conhecimento, distribuindo as habilidades sugeridas nas áreas e nos componentes curriculares existentes.

1. Módulo Básico: Imaginários e Memórias

Eixo Estruturante: Investigação Científica

Conexões: Trajetos e Linguagens

1.1 Sujeitos: somos um conjunto de imaginários e de memórias histórico-sociais em movimento

1.2 Trajetos percorridos, trilhas e constituições identitárias: a história de vida e as formas de existir de cada um

1.3 As linguagens como um caminho e suas contribuições no processo de construção das identidades

1.4 Identidade cultural: o que poderia unificar e diferenciar os/as estudantes em níveis local/regional, nacional e global

2. Módulo Intermediário: Sentidos e Significados

Eixo Estruturante: Processos Criativos

Conexão: Representações e Linguagens

2.1 Possibilidades identitárias: sentidos e significados constitutivos

2.2 As diversas formas representativas de uma mesma e/ou de várias identidades

2.3 As linguagens e seu papel processual de construção identitária

2.4 Práticas artísticas, corporais e linguísticas: maneiras de se fazer existir e de se materializar uma exteriorização de si

3. Módulo Avançado: Partilhas e Pertencimentos[90]

Eixos Estruturantes: Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo

Conexão: Trabalho, Comunicação e Linguagens

3.1 Sociedade: um (não) lugar de possibilidades identitárias

3.2 Posicionamentos sobre a configuração da realidade: o mundo real e o mundo virtual

3.3 Identidades, ações e momentos de partilhas sócio-histórico-culturais

3.4 As linguagens como expressão e o diálogo sobre as diversas possibilidades de condição do pertencimento da juventude

[90]Sob orientação docente e articulado ao desenvolvimento de seu Projeto de Vida, o/a estudante optará no Módulo Avançado pela finalização de suas unidades curriculares numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística.

Unidades Curriculares

Módulo Básico: Imaginários e Memórias

Conexão: Trajetos e Linguagens. **Perfil do/a docente:** Licenciado/a em: Arte (Professores específicos em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em TDICs. **Recursos Necessários:** Salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas; Caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, videoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborado pela Seduc-GO. **Práticas de Linguagem:** Práticas Linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc). Práticas Corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura). Práticas Artísticas Específicas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras),	Diálogos interdisciplinares entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc.) na perspectiva de:	Conhecer, interdisciplinarmente, a história dos sujeitos e/ou comunidades, para elencar elementos sobre seus imaginários e memórias. Ex.: Entrevistas no núcleo familiar, levantamento de dados históricos, socioculturais, político-econômicos, em bibliotecas, centros de convivência e lazer, espaços artísticos, artistas ou grupos artísticos etc. Identificar de forma dialógica ou interdisciplinar, nas diferentes narrativas, limites e possibilidades de trilhas e constituições identitárias.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	a) Corpos-Sujeitos em constituições identitárias; b) Histórias, imaginários e memórias identitárias; c) Movimentos sócio-histórico-culturais identitários; d) Trajetos e identidades.	Ex.: Costumes e/ou tradições de uma época e seus paralelos entre passado, presente e futuro, elementos estruturantes das manifestações artísticas, corporais e linguísticas, dentre outros. Organizar de maneira relacional formas de registros na comunidade, identificando fatos e elementos relevantes sobre os modos de existir nos trajetos percorridos e sobre os diversos acontecimentos decorridos de suas práticas artísticas, corporais e linguísticas. Ex. Relatórios, diários de bordo, fotografias, filmagens, partituras etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG02) Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.		Investigar dialogicamente, nas histórias, os imaginários e memórias, intersecções com os elementos socioculturais da região. Ex.: Produções diversas que possibilitem o exercício inicial da investigação científica dos estudantes sobre constituições identitárias. Estabelecer, de forma interdisciplinar, relações entre os dados elencados e as experiências pessoais dos/as estudantes, reconhecendo nelas identidades comuns e distintas para levantar hipóteses sobre seus processos constitutivos. Ex.: Rodas de conversa, mapas mentais, jogos de perguntas e respostas, representações e análises cênicas, musicais, visuais, dançantes e suas performances etc. Analisar, interdisciplinarmente, possíveis problemas e hipóteses sobre aspectos político-econômicos e sócio-histórico-culturais que perpassam pelo movimento de constituição identitária e se apresentam nas práticas artísticas, corporais e linguísticas investigadas. Ex: Observação da estrutura, organização, aspectos estéticos e poéticos, as metáforas e funcionamento do material investigado.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem (ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.		Avaliar as informações colhidas nas atividades anteriores, fundamentadas nas reflexões sobre histórias, imaginários e memórias das diferentes práticas de linguagens, seus trajetos e sobre constituições identitárias. Ex: Discussão coletiva após a exposição e/ou explicação dos relatórios etc. Catalogar, no repertório elencado das práticas artísticas, corporais e linguísticas, aquilo que se constitui como patrimônio cultural (material e/ou imaterial) em seu contexto para construir um acervo pessoal e geral para futuras pesquisas. Ex.: Estudos de campo, relatos multimidiáticos, depoimentos gravados, mapas, infográficos, plataformas de compartilhamento na internet, etc.

Módulo Intermediário: Sentidos e Significados

Conexão: Representações e Linguagens **Perfil do/a docente:** Licenciado/a em: Arte (Professores/as com formação específica em Artes (Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em TDICs. **Recursos Necessários:** Salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas; Caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, videoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborado pela Seduc-GO. **Práticas de Linguagem:** Práticas Linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc). Práticas Corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura). Práticas Artísticas Específicas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).	A articulação interdisciplinar entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc.) numa compreensão que evidencie: a) Corpos-Sujeitos em representações identitárias; b) Práticas artísticas, corporais e linguísticas: conteúdos e formas identitárias; c) Práticas artísticas, corporais e linguísticas: sentidos e significados identitários; d) Representações e identidades.	Apreciar diversas manifestações culturais que se apresentam nas práticas artísticas, corporais e linguísticas, considerando os elementos gerais e específicos que se apresentam como linguagens. Ex: Assistir saraus, rodas de leitura, contações de histórias, apresentações artísticas, espetáculos, mostras, festivais, campeonatos etc. Analisar sentidos e significados predominantes nos discursos e nas representações sociais, sobre as práticas artísticas, corporais e linguísticas, suscitando questionamentos distintos. Ex: Debates, painéis interativos, leituras dirigidas, concertos e apresentações, dentre outros; Promover experiências sensoriais diversas por meio das práticas de linguagens. Ex.: Conhecimentos, sensações, vivências artísticas, memórias, entre outros, a fim de refletirem sobre representatividades identitárias;

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG05) Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos.		Organizar, através das histórias, imaginários e memórias selecionados anteriormente, textos interdisciplinares que se referenciam às práticas artísticas, corporais e linguísticas, para estruturar uma curadoria para diferentes formas e conteúdos em eventos, exposições e apresentações futuras. Promover diálogos interdisciplinares pela ampliação de mediações que considerem o lugar relacional dos processos criativos, sendo tratados como conteúdo e forma no planejamento de projetos, mobilizando diversos recursos em sua efetivação. Ex. audiovisuais, espetáculos integrados, entre outros. Mobilizar elementos estruturantes das linguagens, de modo a integrá-las, a fim de se apresentar diferentes maneiras do existir artístico, corporal e linguístico como materialização e exteriorização de si. Fazer curadoria das informações coletadas e refletir coletivamente sobre a importância das produções artísticas, corporais e linguísticas. Ex: Catalogar objetos, organizar dados em ordem cronológica, verificar e organizar elementos estéticos e artísticos, analisar quais interferências daquela manifestação, elementos e/ou ação humana na sociedade etc. Criar propostas artísticas, corporais e linguísticas que dialoguem com o lugar da representatividade dos sujeitos em seus sentidos e significados. Ex: Debates, concertos, peças teatrais, vídeos, espetáculos etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.		Expor, de forma relacional, as produções pesquisadas junto à comunidade, para discutir possíveis soluções de problemas encontrados, aplicados aos projetos desenvolvidos nas atividades anteriores, enfatizando os elementos constituintes das práticas artísticas, corporais e linguísticas, em conteúdos e formas diversas. Ex.: gêneros textuais, sonoridades, visualidades, gestualidades e representações cênicas. Elaborar, de forma interdisciplinar, conteúdos e formas de registros sobre identidades, aplicando diferentes composições observadas nas práticas artísticas, corporais e linguísticas, a fim de promover diversos olhares sobre suas representações. Ex.: Estudo de campo, relato multimidiático, depoimentos gravados, mapas, composições musicais, visuais, teatrais e dançantes, infográficos etc. e disponibilizar em uma plataforma de compartilhamento gratuita na internet, etc.

Módulo Avançado: Partilhas e Pertencimentos[91]

Conexão: Posicionamentos e Linguagens **Perfil do/a docente:** Licenciado/a em: Arte (Professores/as com formação específica em Artes: Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em TDICs. **Recursos Necessários:** Salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas; Caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, videoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborado pela Seduc-GO. **Práticas de Linguagem:** Práticas Linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc). Práticas Corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura). Práticas Artísticas Específicas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.	Diálogos interdisciplinares entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc) sob o enfoque de:	Analisar, conforme a complexidade, as questões levantadas a partir das manifestações artísticas, corporais e linguísticas, relacionando-as de forma dialética com os lugares (mundo real e virtual) que os/as estudantes atuam, a fim de encontrar soluções para questões socioculturais, éticas e ambientais.

[91]Sob orientação docente e articulado ao desenvolvimento de seu Projeto de Vida, o/a estudante optará neste módulo avançado pela finalização de suas unidades curriculares numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			a) Corpos-Sujeitos em construções identitárias; b) Sociedade: limites e possibilidades de construções identitárias; c) Identidades: posicionamentos e pertencimentos sócio-histórico-culturais; d) Trabalho e identidade.	Fabricar, a partir da complexidade dos problemas encontrados, ferramentas, materiais ou obras que venham auxiliar na produção de soluções para as questões levantadas nas aulas anteriores. Ex.: Tutoriais, aplicativos, exposições artísticas e culturais, jornais, documentários, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.		Mobilizar a comunidade sobre os problemas levantados, a partir das pesquisas e ferramentas criadas, para propor coletivamente e definir soluções que possam vir a ser coparticipativas e permitam posicionamentos sobre as diferentes configurações da realidade, no âmbito das práticas artísticas, corporais e linguísticas. Ex.: Debates, rodas de conversa, seminários, simpósios, tutoriais, aplicativos, exposições artísticas e culturais, jornais, documentários conferências, congressos etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.		Criar soluções para os eventuais problemas que possam aparecer após as investigações realizadas no ambiente onde vivem (por exemplo, a falta de espaços para as práticas artísticas, corporais e linguísticas que dialoguem com histórias, imaginários e as memórias etc.), buscando aplicar as ferramentas criadas, além de desenvolver a capacidade de mediar e intervir em questões relacionadas aos problemas éticos, valorizando identidades, ações e momentos de partilhas sócio-histórico-culturais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Diálogos interdisciplinares entre as práticas artísticas (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura) e linguísticas (Libras, Línguas: espanhola, inglesa, indígenas, portuguesa etc.) sob o enfoque de: a) Corpos-Sujeitos em construções identitárias; b) Sociedade: potencialidades de construções identitárias; c) Identidades: posicionamentos e pertencimentos sócio-histórico-culturais; d) Trabalho e identidades.	Promover rodas de conversas entre os membros da comunidade, para que estes ressignifiquem seus imaginários e memórias no exercício da oralidade, visualidade, sonoridade, gestualidade e movimentação expressiva. Analisar o (não) lugar de possibilidades identitárias, levantando as atividades produtivas que estes (não) lugares desenvolvem, quais as tecnologias que utilizam e os impactos socioambientais que causam. Ex.: os dados gerados nas rodas de conversa, representatividade e ações no mundo virtual e real de determinados membros da comunidade.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.		Idealizar um projeto de ação que explore as linguagens artísticas, corporais e linguísticas, a fim de integrar a comunidade e que possam ser compartilhadas também ideias de produtos, dentre outras atividades geradoras de consumo consciente e empreendedor. Organizar um evento de caráter expositivo (seminário, mostra, espetáculo, feira, festival, gincana, simpósio etc.) sobre as identidades de uma comunidade de maneira curatorial, apresentando o acervo em questão ao público. Ex.: levantamento de recursos na escola, materiais necessários, definição de funções, patrocínio etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.		Realizar o projeto de empreendedorismo social na comunidade escolar. Ex.: guia cultural artístico local (plurilinguístico, intercultural e integrado), criar documentários, vídeos para *WhatsApp* e/ou *YouTube*, *blogs*, páginas na *web*, saraus e *ebook*, usando as diversas línguas (Libras, portuguesa, indígenas e estrangeiras), para desenvolver ações coletivas e/ou pessoais e atividades empreendedoras articuladas com o Projeto de Vida.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

Organização e Participação		Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
Conhecimentos Gerais						
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
Conhecimento da Área						
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

5. Itinerários Formativos de Matemática e suas Tecnologias

5.1 - Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade

Apresentação

As demandas da sociedade contemporânea exigem da educação, a formação integral de sujeitos autônomos e singulares, aptos a atenderem às transformações e exigências mercadológicas e sociais.

O processo de apropriação-objetivação dos conceitos científicos explorados ao longo do processo formativo deste Itinerário dar-se-á por meio de estudo, compreensão, análise e sistematização de atividades desencadeadoras de aprendizagem, estruturadas a partir de situações pedagógicas específicas voltadas para a cultura e universo local do/a estudante. Por isso, planejar as condições necessárias e favoráveis ao desenvolvimento das funções superiores é uma ação fundamental para a garantia do processo.

Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade

O Itinerário Formativo "Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade" tem como principal intenção aprofundar nos conhecimentos acerca da matemática escolar desenvolvidos nas etapas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio a fim de ampliar os conhecimentos científicos, procedimentos e atitudes oriundas da apropriação dos mesmos por parte dos/as jovens que optarem por este percurso formativo.

Nesse sentido, é compreensível que a apropriação de conceitos científicos da Matemática no contexto escolar seja essencial para o desenvolvimento dos saberes e capacidades cognitivas, afetivas e psicomotoras uma vez que a mobilização e articulação de tais conhecimentos e situações destinadas à resolução de problemas cotidianos favorece ao estudante o desenvolvimento de habilidades de pensamento, de raciocínio lógico-matemático-formal e das funções superiores entre outros.

O/A estudante ao imergir nas conceituações e definições que sustentam os conhecimentos matemáticos estudados na etapa do Ensino Médio apropria-se de habilidades e competências que favorecem a ele o desenvolvimento e superação de suas funções elementares tais como a memória natural, a concentração e capacidade de articular conceitos à situações práticas.

É relevante ressaltar o desenvolvimento do pensamento e raciocínio no campo abstracional que se dá, fundamentalmente, pela mobilização de conhecimentos científicos articulados a contextos diversos da sociedade.

Como a Matemática que é estudada no contexto escolar é encontrada em todos os segmentos da vida, bem como numa variedade enorme de tarefas que são executadas pelo ser humano em seu cotidiano, torna-se necessário, além do seu uso enquanto ferramenta, ampliar a percepção do/a estudante no que se refere à necessidade histórica do seu desenvolvimento, ampliação, sistematização e consolidação para que a partir daí o/a estudante possa elaborar conjecturas, estruturar hipóteses e mobilizar conhecimentos para buscar soluções de problemas diversos.

Dessa forma, num contexto geral, a matemática escolar culturalmente é organizada sob dois vieses: o primeiro, em uma perspectiva voltada à apresentação de conceitos, definições, propriedades etc., o segundo numa perspectiva de aplicação dos conceitos essenciais desta matemática escolar em situações-problemas que demandam do/a estudante habilidades mínimas tais como memorização, uso de rotinas de procedimentos básicos e mobilização de estratégias simples e de fácil manipulação.

Por isso, este Itinerário Formativo tem como objetivação avançar os estudos acerca dos temas abordados em cada um dos módulos de forma a contemplar o desenvolvimento dos conceitos, definições, propriedades etc. Relacionadas aos objetos de conhecimento e a apropriação de capacidades e saberes que favorecem a busca por soluções de problemas em todos os campos do conhecimento.

Ao trabalhar cada prática sugerida neste Itinerário Formativo, é importante observar se os/as estudantes conseguem identificar situações que relacionem os objetos de estudo com as habilidades desenvolvidas. Em consonância a isso é preciso verificar se a apropriação de estratégias e procedimentos diversos, por parte dos/as jovens, voltados à solução de problemas cotidianos tem acontecido no decorrer de cada módulo.

Destaca-se que, tão importante quanto os objetos de conhecimento e objetivos de aprendizagem estudados neste Itinerário Formativo é a seleção dos conteúdos (factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais) que será articulado com os temas desta unidade curricular. Assim, ao organizar o percurso formativo deste Itinerário é imprescindível observar as características estruturais da sociedade goiana e, de forma microscópica, da comunidade local a qual se insere a sua unidade escolar (região do estado, cidade, bairro, rua etc.).

Assim, garantir o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores é uma forma de os/as estudantes dessa etapa de ensino lidarem com desafios pessoais, profissionais, sociais, culturais e ambientais do presente e do futuro, visto que as transformações na sociedade têm sido muito rápidas.

Perfil do/a Egresso/a

Os/As egressos/as do Itinerário Formativo "Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade" devem ter interesse em conhecer e compreender alguns conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas que são utilizados nas práticas mercadológicas, nas profissões, na construção de projetos e nas relações de negócios. Para isso, é importante, que tragam consigo os conhecimentos essenciais da matemática básica escolar.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Licenciatura e Bacharelado: em Matemática. Cursos profissionalizantes, técnicos e demais cursos relacionados à pesquisa científica.

Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC

Investigação Científica

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Processos Criativos

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar

com as incertezas e colocá-las em prática.
(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

Mediação e Intervenção Sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, cor responsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

Empreendedorismo

(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Competências Específicas de Matemática e suas Tecnologias

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.),

na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Unidades Curriculares

O Itinerário Formativo "Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade" estão organizados em três módulos:

Módulo 1: Conjuntos Numéricos e Triângulos

Módulo 2: Trigonometria

Módulo 3: Matrizes, Determinantes e Geometria Plana

Cada módulo tem a intenção de apresentar uma visão ampliada dos respectivos objetos de conhecimento estudados. Os módulos avançam articulando conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas com situações-problema relacionadas aos temas referentes aos três módulos.

Os Objetivos de Aprendizagem referentes a cada módulo são distribuídos entre as competências específicas dos Itinerários Formativos de forma que em todos os módulos haverá habilidades que dialogam com os eixos estruturantes dos Itinerários (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo).

É necessário ressaltar que duas ações devem ser implementadas ao longo do percurso formativo deste Itinerário:

1) Desenvolver habilidades cognitivas relacionadas aos conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas de forma que, em cada aula, é preciso retomar as estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos trabalhados desde a etapa do Ensino Fundamental e ampliadas na etapa do Ensino Médio. Nesse sentido, a ideia central é favorecer ao/à estudante o desenvolvimento de capacidades que lhe possibilitem: (a) interpretar situações em diversos contextos; (b) investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde,

sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros; (c) interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente; (d) compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas; (e) investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias.

2) Ampliar as percepções acerca do uso e aplicação da matemática escolar nas várias profissões contextualizando e extrapolando casos que conduzam os estudantes na experimentação e compreensão dos conceitos, estratégias e procedimentos matemáticos que são utilizados no mercado de trabalho.

Dessa forma, é importante que, ao longo do percurso formativo, deste Itinerário, o estudante seja estimulado a se expressar e a ouvir o que o outro diz. Assim, o trabalho em pares e a partir do desenvolvimento de projetos torna-se uma ação imprescindível para o sucesso da aprendizagem dos/as estudantes.

É necessário ressaltar que os objetos de conhecimento explorados nesse Itinerário são mínimos diante das possibilidades de aplicação da matemática escolar. É preciso, também, deixar claro que existem no contexto de cada unidade escolar da rede estadual de Goiás uma gama de profissões e mercados de trabalho que possibilitam o avanço deste Itinerário.

Por isso, este Itinerário compreende a importância da inserção de novos objetos de conhecimento, habilidades e objetivos de aprendizagem além de tantos outros temas e profissões que podem ser estudados e discutidos ao longo do percurso formativo.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Esse Itinerário Formativo organiza-se em módulos que se estruturam a partir de quatro pilares fundamentais que se articulam para favorecer a aprendizagem acerca dos temas direcionadores de cada percurso formativo. São eles:

a) Os quatro eixos estruturantes que direcionam o desenvolvimento dos Itinerários Formativos.

b) As habilidades específicas dos Itinerários Formativos da área de Matemática e suas Tecnologias que dão sustentação à organização das habilidades a serem desenvolvidas em cada Itinerário Formativo.

c) Os objetos de conhecimento favorecem ao desenvolvimento do percurso formativo relativo à cada Itinerário Formativo.

d) As práticas sugeridas (que se apresentam como objetivos de aprendizagem) estruturam a habilidade cognitiva a ser desenvolvida bem como a metodologia ou procedimento didático que orienta a prática educativa além da finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva.

Cada módulo possui carga horária específica definida a partir da análise dos objetivos de aprendizagem que se complementam no intuito de promover a aprendizagem dos objetos de conhecimento referentes a cada tema trabalhado.

Os objetos de conhecimentos são relacionados aos conhecimentos matemáticos escolares que compõem o Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (Matemática).

Assim, os objetos de conhecimento que compõem cada módulo deste Itinerário foram apresentados de forma a ampliar o que foi estudado na etapa do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (Formação Geral Básica) e serão consolidados neste Itinerário Formativo.

Unidade Curricular: Conjuntos Numéricos e Triângulos

Os temas desta unidade curricular, conjuntos numéricos e triângulos, compõem um universo de conhecimentos que estão presentes em diversos contextos da sociedade. Sejam nas rotinas das tarefas diárias, nos cálculos financeiros, na determinação de medidas de grandezas ou na estruturação de projetos arquitetônicos, em geral, na delimitação de áreas urbanas ou em obras de artes, por exemplo, os números e os triângulos encontram-se presentes de forma soberana.

Assim, conhecer os conjuntos numéricos bem como compreender seus conceitos e propriedades operatórias tornam-se habilidades essenciais que devem ser sistematizadas e consolidadas pelo/a estudante no percurso formativo da Educação Básica. Em relação aos triângulos, compreender suas características, elementos, estrutura, propriedades e condição de existência, entre outros, é fundamental para o exercício de aplicação de seus conceitos nos diversos contextos da sociedade.

No decorrer desta unidade curricular, é importante direcionar os/as estudantes de forma a conduzi-los ao entendimento e compreensão da concepção dos conjuntos numéricos perante às necessidades da sociedade ao longo de sua evolução. Para isso, compreender a estrutura de cada conjunto, seus conceitos e propriedades, suas características, bem como a aplicação destes em problemas diversos do cotidiano são ações fundamentais para o sucesso desta unidade curricular. É necessário, também, desenvolver conhecimentos, capacidades e saberes relacionados ao objeto de conhecimento triângulos, de forma que o/a estudante conheça com afinco suas propriedades e conceitos, compreenda as fórmulas que se relacionam a eles e as situações cotidianas associadas ao tema.

Por isso, esse Itinerário Formativo compreende a necessidade de uma abordagem mais explícita e diretamente centrada em conteúdos (factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais) que alicerçam os objetivos de aprendizagem que, por sua vez, organizam-se com a intenção de promover a aprendizagem relacionada a cada objeto de conhecimento estudado nesta unidade curricular.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo, mas apresentar aos/às estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimento trabalhados na área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece o raciocínio lógico-formal, o desenvolvimento e mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas, à ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à matemática, entre outros.

Nesse módulo, o/a estudante poderá compreender e resolver situações-problema, ligadas ao contexto das feiras livres e do comércio local, que necessitam da matemática enquanto ferramenta. Investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com base em estudos e pesquisas sobre a matemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos/as estudantes nesse módulo.

NÚMEROS REAIS

1.0 Identificar o uso e aplicação de números em situações cotidianas relacionando cada tipo de número a seus respectivos conjuntos numéricos para reconhecer os números reais enquanto ferramenta fundamental para o desenvolvimento da sociedade contemporânea.

1.1 Reconhecer os números reais bem como suas propriedades e operações em diversos textos e contextos identificando seus elementos, características e propriedades específicas para operar com os conjuntos numéricos (naturais, inteiro, racionais, irracionais e reais).

1.2 Operar com os conjuntos numéricos (naturais, inteiro, racionais, irracionais e reais) utilizando suas propriedades específicas para resolver problemas que envolvem os números reais.

1.3 Investigar e analisar, em diversos contextos da sociedade, situações que envolvam números reais relacionando tais números a seus respectivos conjuntos numéricos para selecionar conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.

1.4 Resolver problemas que envolvem os números reais utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e propor soluções em diversos contextos da sociedade.

1.5 Reconhecer produtos, instrumentos e/ ou processos criativos que se utilizam dos números reais identificando os conhecimentos matemáticos envolvidos para analisar seu desenvolvimento e/ou aplicação em processos tecnológicos diversos.

1.6 Selecionar conhecimentos, métodos e/ou estratégias matemáticas relacionados à proporcionalidade estabelecendo relações entre as grandezas envolvidas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

1.7 Selecionar conhecimentos, métodos e/ou estratégias matemáticas relacionados à proporcionalidade estabelecendo relações entre as grandezas envolvidas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

TRIÂNGULOS

1.8 Reconhecer os tipos de triângulos identificando suas características e elementos para classificar estes triângulos em relação aos ângulos e medidas dos lados.

1.9 Classificar triângulos identificando as medidas de seus lados e ângulos internos para aplicar as relações trigonométricas, métricas, Teorema de Pitágoras, propriedades entre outros adequadas a cada situação.

1.10 Aplicar, em triângulos, as relações trigonométricas, métricas, Teorema de Pitágoras, propriedades entre outros adequadas a cada situação utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para resolver problemas do cotidiano.

1.11 Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema que envolvam aplicações em triângulos elaborando modelos com a linguagem matemática para avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

1.12 Relacionar, por semelhança de triângulos e pelo Teorema de Pitágoras, as medidas dos lados e segmentos do triângulo retângulo (catetos, hipotenusa, altura relativa a hipotenusa e projeções dos catetos sobre a hipotenusa) identificando todas as medidas apresentadas no problema para compreender a origem e os processos que acarretam as relações métricas no triângulo retângulo.

1.13 Relacionar, pelas leis do seno ou do cosseno, as medidas dos lados de triângulos quaisquer com as medidas do seno ou do cosseno de seus respectivos ângulos, utilizando a tabela trigonométrica como suporte para aplicar estas leis na resolução de problemas em diversos contextos (cálculo de distâncias, determinação da medida de ângulos ou relações trigonométricas, cálculo de perímetros, áreas, entre outros).

1.14 Aplicar as relações métricas, as leis do seno e do cosseno e as noções de congruência e semelhança em situações que envolvem triângulos, resolvendo problemas apresentados em contextos relacionados ao cotidiano para entender, propor soluções e construir argumentação consistente.

1.15 Selecionar recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas que envolvam triângulos, incluindo aqueles que comunicam com precisão suas ações e reflexões relacionadas as constatações, interpretações e argumentos com a finalidade de planejar estratégias para o desenvolvimento de projetos que colaborem com a solução de problemas em diversos contextos.

Unidades Curriculares

Conjuntos Numéricos e Triângulos

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática. **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, entre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Coordenadas Cartesianas. Notação científica. Intervalos.	Identificar o uso e aplicação de números em situações cotidianas relacionando cada tipo de número a seus respectivos conjuntos numéricos para reconhecer os números reais enquanto ferramenta fundamental para o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Reconhecer os números reais, suas propriedades e operações em diversos textos e contextos identificando seus elementos, características e propriedades específicas para operar com os conjuntos numéricos (naturais, inteiro, racionais, irracionais e reais). Analisar em diversos contextos da sociedade, situações que envolvam números reais relacionando tais números á seus respectivos conjuntos numéricos para selecionar conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação. Reconhecer os tipos de triângulos identificando suas características e elementos para classificar estes triângulos em relação aos ângulos e medidas dos lados.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Classificação de Triângulos. Propriedades de figuras geométricas. Teorema de Pitágoras. Relações Métricas no Triângulo. Relações Trigonométricas.	Operar com os conjuntos numéricos (naturais, inteiro, racionais, irracionais e reais) utilizando suas propriedades específicas para resolver problemas que envolvem os números reais. Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema que envolvam aplicações em triângulos elaborando modelos com a linguagem matemática para avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização. Classificar triângulos identificando as medidas de seus lados e ângulos internos para aplicar as relações trigonométricas, métricas, Teorema de Pitágoras, propriedades entre outros adequadas a cada situação.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Semelhança de triângulos. Relações métricas no triângulo retângulo. Trigonometria: resolução de triângulo qualquer.	Relacionar, por semelhança de triângulos e pelo Teorema de Pitágoras, as medidas dos lados e segmentos do triângulo retângulo (catetos, hipotenusa, altura relativa a hipotenusa e projeções) identificando todas as medidas apresentadas no problema para compreender a origem e os processos que acarretam as relações métricas no triângulo retângulo. Relacionar, pelas leis do seno ou do cosseno, as medidas dos lados de triângulos quaisquer com as medidas do seno ou do cosseno de seus respectivos ângulos, utilizando a tabela trigonométrica como suporte, para aplicar aplicá-las estas leis na resolução de problemas em diversos contextos (cálculo de distâncias, determinação da medida de ângulos ou relações trigonométricas, cálculo de perímetros, áreas, entre outros).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Conjunto dos números reais.	Reconhecer produtos, instrumentos e/ ou processos criativos que se utilizam dos números reais identificando os conhecimentos matemáticos envolvidos para analisar seu desenvolvimento e/ou aplicação em processos tecnológicos diversos.
P.C.		(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Conjunto dos números reais. Razões e proporções. Trigonometria: resolução de triângulo qualquer.	Resolver problemas que envolvem os números reais utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e propor soluções em diversos contextos da sociedade. Selecionar recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas que envolvam triângulos, incluindo aqueles comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, para planejar estratégias para o desenvolvimento de projetos que colaborem com a solução de problemas em diversos contextos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Congruência de triângulos. Semelhança de triângulos. Leis do seno e cosseno.	Aplicar as relações métricas, as leis do seno e do cosseno e as noções de congruência e semelhança em situações que envolvem triângulos resolvendo problemas apresentados em contextos relacionados ao cotidiano para entender, propor soluções e construir argumentação consistente.
M.S.I.		(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Relações trigonométrica. Relações métricas. Teorema de Pitágoras.	Aplicar em triângulos, as relações trigonométricas, Teorema de Pitágoras, propriedades entre outros adequadas a cada situação utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para resolver problemas do cotidiano.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Segmentos proporcionais. Razão e Proporção.	Selecionar conhecimentos, métodos e/ou estratégias matemáticas relacionados à proporcionalidade estabelecendo relações entre as grandezas envolvidas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
M.S.I.		(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.		

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.		
E.		(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Razões e proporções. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais.	Selecionar conhecimentos, métodos e/ou estratégias matemáticas relacionados à proporcionalidade estabelecendo relações entre as grandezas envolvidas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
E.		(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.		

Unidade Curricular: Trigonometria

O tema dessa unidade curricular compõe um universo de conhecimentos que estão presentes em diversos contextos da sociedade. Toda e qualquer situação cotidiana que necessita da relação de proporcionalidade estabelecida entre os lados do triângulo retângulo tem relação direta com a trigonometria e, nesse sentido, o envolvimento deste objeto de conhecimento com a sociedade manifesta-se constantemente em diversas situações.

Sejam nos cálculos de medidas de objetos, estruturas, entre outros ou no cálculo de inclinações e ângulos diversos a trigonometria encontra-se presentes de forma soberana.

Assim, compreender seus conceitos e propriedades, as relações trigonométricas do triângulo retângulo, a relação fundamental da trigonometria e suas derivações, e soma dos arcos bem como compreender a estrutura do círculo trigonométrico, as relações que se estabelecem neste círculo, entre outros, é fundamental para o exercício de aplicação de seus conceitos nos diversos contextos da sociedade.

Por isso, esse Itinerário Formativo compreende a necessidade de uma abordagem mais explícita e diretamente centrada em conteúdos (factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais) que alicerçam os objetivos de aprendizagem que, por sua vez, se organizam com a intenção de promover a aprendizagem relacionada à cada objeto de conhecimento estudado nesta unidade curricular.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo mas apresentar aos estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimentos trabalhados na área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece o raciocínio lógico-formal, o desenvolvimento e mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas, a ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à matemática, entre outros.

Nesse módulo o/a estudante poderá compreender e resolver situações problema, ligadas ao contexto da construção civil que necessitam da Matemática enquanto ferramenta, investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com bases em estudos e pesquisas sobre a Matemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos/as estudantes nesse módulo.

TRIGONOMETRIA

2.1 Reconhecer o triângulo retângulo identificando seus respectivos lados e ângulos (reto e agudos) para determinar a medida de um de seus lados a partir do Teorema de Pitágoras.

2.2 Aplicar o teorema de Pitágoras utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para determinar as medidas desconhecidas dos lados de um triângulo retângulo.

2.3 Utilizar as relações trigonométricas (seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente) do triângulo retângulo compreendendo as medidas e relações estabelecidas entre elas (o seno é o inverso do cosseno, por exemplo) para resolver problemas cotidianos.

2.4 Utilizar o teorema do ângulo interno em triângulos retângulos identificando os tipos de ângulos (reto, agudos, complementares etc.) para utilizar a tabela trigonométrica como suporte de cálculos das relações trigonométricas.

2.5 Utilizar a tabela trigonométrica como suporte de cálculos das relações trigonométricas identificando e relacionando as medidas de ângulos apresentados em triângulos com os valores correspondentes ao seno, cosseno e ou tangente para resolver problemas cotidianos.

2.6 Construir a tabela dos ângulos notáveis compreendendo a origem das medidas apresentadas a partir da análise do quadrado e triângulo equilátero para resolver problemas cotidianos.

2.7 Investigar e analisar situações problema relacionadas às relações trigonométricas identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação que colaborem para a solução de problemas da sociedade.

2.8 Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre o uso das relações trigonométricas na resolução de problemas da sociedade identificando os diversos pontos de vista para argumentar e tomar posição com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa.

2.9 Determinar a medida de arcos de circunferência utilizando conceitos, procedimentos e estratégias diversas que relacionem a medida do ângulo e o raio dela para resolver problemas diversos.

2.10 Converter medidas angulares (grau, grado e radiano) utilizando relações de proporcionalidade para resolver problemas que envolvem contextos ligados à ângulos.

2.11 Compreender o círculo trigonométrico (sua estrutura, elementos e conceitos

envolvidos) verificando as relações que se estabelecem entre os ângulos, quadrantes, entre outros para determinar a medida de razões trigonométricas e visualizar informações essenciais da trigonometria.

2.12 Determinar as medidas de razões trigonométricas analisando as relações estabelecidas entre os ângulos, no círculo trigonométrico, para resolver problemas diversos da sociedade.

2.13 Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema envolvendo análise de relações trigonométricas no círculo trigonométrico analisando as variações dos sinais dos ângulos a partir do quadrante em que se encontram, por exemplo, para elaborar, analisar e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

2.14 Selecionar e mobilizar recursos criativos relacionados à trigonometria no triângulo retângulo e/ou no círculo trigonométrico identificando os elementos, conceitos e características básicas para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

2.15 Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos relacionados à trigonometria no triângulo retângulo e/ou no círculo trigonométrico analisando situações cotidianas que necessitem de intervenções a partir de conceitos trigonométricos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

2.16 Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos, conceitos, conhecimentos e estratégias para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.

2.17 Reconhecer as características fundamentais das funções seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem) identificando informações relacionadas a elas em ciclos trigonométricos e em planos cartesianos, com ou sem apoio de tecnologias digitais, para inferir sobre o comportamento destas funções na resolução de problemas.

Trigonometria

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, dentre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação	Classificação dos triângulos. Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica. Tabela Trigonométrica.	Reconhecer o triângulo retângulo identificando seus respectivos lados e ângulos (reto e agudos) para determinar a medida de um de seus lados a partir do Teorema de Pitágoras. Investigar e analisar situações problema relacionadas às relações trigonométricas identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação para elaborar questões que contribuam para a resolução de problemas da sociedade. Determinar as medidas de razões trigonométricas analisando as relações estabelecidas entre os ângulos, no círculo trigonométrico, para resolver problemas diversos da sociedade.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.		Aplicar o Teorema de Pitágoras utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para determinar as medidas desconhecidas dos lados de um triângulo retângulo. Utilizar as relações trigonométricas (seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente) do triângulo retângulo compreendendo as medidas e relações estabelecidas entre elas (o seno é o inverso do cosseno, por exemplo) para resolver problemas cotidianos. Utilizar o teorema do ângulo interno em triângulos retângulos identificando os tipos de ângulos (reto, agudos, complementares etc.) para utilizar a tabela trigonométrica como suporte de cálculos das relações trigonométricas. Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema envolvendo análise de relações trigonométricas no círculo trigonométrico analisando as variações dos sinais dos ângulos a partir do quadrante em que se encontram, por exemplo, para elaborar, analisar e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.		Utilizar a tabela trigonométrica como suporte de cálculos das relações trigonométricas identificando e relacionando as medidas de ângulos apresentados em triângulos com os valores correspondentes ao seno, cosseno e ou tangente para resolver problemas cotidianos.Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre o uso das relações trigonométricas na resolução de problemas da sociedade identificando os diversos pontos de vista para argumentar e tomar posição com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.		

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Ângulos notáveis.	Construir a tabela dos ângulos notáveis compreendendo a origem das medidas apresentadas a partir da análise do quadrado e triângulo equilátero para resolver problemas cotidianos. Selecionar e mobilizar recursos criativos relacionados à trigonometria no triângulo retângulo e/ou no círculo trigonométrico identificando os elementos, conceitos e características básicas para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Conceitos trigonométricos básicos.	Determinar a medida de arcos de circunferência utilizando conceitos, procedimentos e estratégias diversas que relacionem a medida do ângulo e o raio dela para resolver problemas diversos. Converter medidas angulares (grau, grado e radiano) utilizando relações de proporcionalidade para resolver problemas que envolvem contextos ligados à ângulos. Compreender o círculo trigonométrico (sua estrutura, elementos e conceitos envolvidos) verificando as relações que se estabelecem entre os ângulos, quadrantes, entre outros para determinar a medida de razões trigonométricas e visualizar informações essenciais da trigonometria.
M.S.I		(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Funções trigonométricas. Círculos trigonométricos.	Reconhecer as características fundamentais das funções seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem) identificando informações relacionadas a elas em círculos trigonométricos e em planos cartesianos, com ou sem apoio de tecnologias digitais, para inferir sobre o comportamento destas funções na resolução de problemas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.		Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos relacionados à trigonometria no triângulo retângulo e/ou no círculo trigonométrico analisando situações cotidianas que necessitem de intervenções a partir de conceitos trigonométricos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
P.C.		(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.		
E.		(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.		

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.		
E.		(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.		Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos, conceitos, conhecimentos e estratégias para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.

Unidade Curricular: Matrizes, Determinantes e Geometria Plana

Os temas desta unidade curricular, matrizes, determinantes e geometria plana, compõem um universo de conhecimentos que estão presentes em diversos contextos da sociedade. Sejam nas operações que envolvem diversas variáveis, em processos de criptografia ou na organização de informações em tabelas. As matrizes estão presentes e possibilitam a compreensão de uma série de conhecimentos atrelados a elas. Os determinantes, também, estão presentes em uma série de aplicações tais como a determinação de inclinação de retas, verificação da condição de alinhamento entre pontos e/ou o cálculo da área de triângulos a partir de suas coordenadas, por exemplo. A geometria plana, por sua vez, impera de maneira grandiosa na sociedade. As formas geométricas e as relações que estabelecem entre suas medidas, os cálculos de áreas, entre outros, mostram um pouco do que se pode fazer com os conhecimentos que a geometria plana nos proporciona.

Por isso, esse Itinerário Formativo compreende a necessidade de uma abordagem mais explícita e diretamente centrada em conteúdos (factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais) que alicerçam os objetivos de aprendizagem que, por sua vez, organizam-se com a intenção de promover a aprendizagem relacionada a cada objeto de conhecimento estudado nesta unidade curricular.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo mas apresentar aos/às estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimentos trabalhados na Área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece o raciocínio lógico-formal, o desenvolvimento e mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas, à ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à Matemática, entre outros.

Nesse módulo o/a estudante poderá compreender e resolver situações-problema, ligadas ao contexto da educação financeira que necessitam da Matemática enquanto ferramenta, investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com bases em estudos e pesquisas sobre a matemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes nesse módulo.

MATRIZES

3.1 Reconhecer e classificar matrizes identificando características, sua ordem, elementos entre outros para definir e operar situações que envolvam duas ou mais matrizes.

3.2 Determinar matrizes genéricas desenvolvendo suas respectivas leis de formação a partir da ordem e posição dos elementos para analisar situações-problema que envolvem tais matrizes.

3.3 Operar matrizes (adição, subtração e multiplicação) desenvolvendo leis de formação e obtendo matrizes transpostas e simétricas para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas do conhecimento.

3.4 Resolver problemas que envolvem operações matriciais analisando as estruturas e operações estabelecidas entre as matrizes para analisar a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas.

3.5 Modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas do conhecimento que envolvam relações matriciais utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas) para analisar os conceitos, as estruturas e operações estabelecidas entre as matrizes.

3.6 Investigar e analisar situações cotidianas relacionadas à ideia de matrizes identificando e selecionando conhecimentos, conceitos, estratégias e métodos matriciais para operar e elaborar modelos que possibilitem solucionar problemas cotidianos.

3.7 Reconhecer produtos e/ou processos utilizados na sociedade que mobilizem conhecimentos identificando os tipos de matrizes, a ordem, características para aplicar conceitos, métodos e estratégias utilizadas para o desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

3.8 Resolver problemas que envolvam conhecimentos matriciais, reconhecendo produtos e/ou processos utilizados na sociedade que mobilizem tais conhecimentos para propor e testar estratégias de mediação e intervenção na solução de problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados a Matemática.

3.9 Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos relacionados a conhecimentos matriciais, analisando as situações apresentadas e identificando os conhecimentos sobre matrizes envolvidas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e ambientais.

3.10 Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos matriciais, analisando problemas cotidianos cuja solução se articule com tais conhecimentos e recursos para

desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

DETERMINANTES

3.11 Definir o conceito de determinante de uma matriz quadrada de ordem n, utilizando operações de adição e multiplicação dos números reais para interpretar e avaliar os resultados criticamente e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

3.12 Calcular o determinante de matrizes (ordem 1, 2, 3 e 4), utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos.

3.13 Reduzir a ordem de matrizes utilizando a regra de Chió para calcular o determinante de matrizes com ordem superior a 4.

3.14 Compreender as propriedades dos determinantes, identificando as características e finalidades do uso delas para resolver problemas diversos.

3.15 Utilizar conhecimento, estratégias e métodos em cálculos de determinantes, identificando em situações-problema a articulação entre os mesmos e a necessidade dos cálculos destes determinantes para levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema.

3.16 Utilizar conhecimento, estratégias e métodos em cálculos de determinantes, identificando em situações-problema a articulação entre os mesmos e a necessidade dos cálculos destes determinantes para elaborar modelos e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

3.17 Reconhecer situações utilizadas na sociedade que mobilizem conhecimentos relacionados ao cálculo de determinantes, identificando os processos utilizados para analisar conceitos, métodos e estratégias no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

GEOMETRIA PLANA

3.18 Analisar situações que envolvem figuras planas, reconhecendo os elementos e as características de figuras planas (nome, regularidade, medidas, entre outros) para resolver problemas relacionados a conhecimento geométrico de espaço e forma.

3.19 Resolver problema que envolva conhecimento geométrico de espaço e forma (perímetro e área de figuras planas, ladrilhamento de planos, entre outros), empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica para conjecturar a respeito dos tipos ou

composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados, etc.

3.20 Conjecturar a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas relacionadas ao cálculo de perímetro e área de figuras planas, utilizando conceitos e propriedades da geometria plana para generalizar padrões observados ou que podem ser utilizados na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

3.21 Determinar as medidas de áreas de superfícies planas, utilizando estratégias, conceitos, definições, procedimentos matemáticos e conhecimentos geométricos (reconfigurações, aproximação por cortes, método da dissecção de figuras planas, entre outros) para argumentar e tomar decisões diante de problemas relacionados a espaço e forma.

3.22 Deduzir expressões de cálculo, construindo modelos e resolvendo problemas em diversos contextos da geometria plana para aplicar tais deduções em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

3.23 Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da geometria plana, identificando os conceitos, métodos e aplicações, entre outros, para explicar fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural de processos tecnológicos.

3.24 Selecionar e mobilizar recursos criativos que se utilizem de conhecimentos da geometria plana, relacionando tais conhecimentos com situações cotidianas para resolver problemas de natureza diversa.

3.25 Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais, aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.

3.26 Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à geometria plana podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais para propor soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais.

Matrizes, Determinantes e Geometria Plana

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática. **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, entre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema, identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Matrizes. Determinantes.	Reconhecer e classificar matrizes identificando características, sua ordem, elementos entre outros para definir e operar situações que envolvam duas ou mais matrizes. Investigar e analisar situações cotidianas relacionadas à ideia de matrizes identificando e selecionando conhecimentos, conceitos, estratégias e métodos matriciais para operar e elaborar modelos que possibilitem solucionar problemas cotidianos. Calcular o determinante de matrizes (ordem 1, 2, 3 e 4), utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos. Reduzir a ordem de matrizes utilizando a regra de Chió para determinar o determinante de matrizes com ordem superior a 4.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Matrizes. Determinantes.	Determinar matrizes genéricas desenvolvendo suas respectivas leis de formação a partir da ordem e posição dos elementos para analisar situações problema que envolvem tais matrizes. Definir o conceito de determinante de uma matriz quadrada de ordem n utilizando operações de adição e multiplicação dos números reais para interpretar e avaliar os resultados criticamente e eticamente, produzindo argumentos convincentes. Utilizar conhecimento, estratégias e métodos em cálculos de determinantes identificando em situações-problema a articulação entre os mesmos e a necessidade dos cálculos destes determinantes para levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema. Utilizar conhecimento, estratégias e métodos em cálculos de determinantes identificando em situações-problema a articulação entre os mesmos e a necessidade dos cálculos destes determinantes para elaborar modelos e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Determinantes. Geometria plana.	Compreender as propriedades dos determinantes identificando as características e finalidades do uso delas para resolver problemas diversos. Analisar situações que envolvem figuras planas, reconhecendo os elementos e as características de figuras planas (nome, regularidade, medidas, entre outros) para resolver problema relacionados a conhecimento geométrico de espaço e forma. Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da geometria plana identificando os conceitos, métodos e aplicações, entre outros, para explicar fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Matrizes. Determinantes.	Reconhecer produtos e/ou processos utilizados na sociedade que mobilizem conhecimentos, identificando os tipos de matrizes, a ordem, características para aplicar conceitos, métodos e estratégias utilizadas para no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos. Reconhecer situações, produtos processos utilizados na sociedade que mobilizem conhecimentos relacionados ao cálculo de determinantes, identificando os processos utilizados para analisar conceitos, métodos e estratégias utilizadas para no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Geometria plana.	Selecionar e mobilizar recursos criativos que se utilizem de conhecimentos da geometria plana, relacionando tais conhecimentos com situações cotidianas para resolver problemas de natureza diversos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Matriz.	Operar matrizes (adição, subtração e multiplicação), desenvolvendo leis de formação e obtendo matrizes transpostas e simétricas para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento. Modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento que envolvam relações matriciais, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas) para analisar os conceitos, as estruturas e operações estabelecidas entre as matrizes. Resolver problemas que envolvam conhecimentos matriciais, reconhecendo produtos e/ou processos utilizados na sociedade que mobilizem tais conhecimentos para propor e testar estratégias de mediação e intervenção na solução de problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados a Matemática.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Determinantes.	Determinar as medidas de áreas de superfícies planas, utilizando estratégias, conceitos, definições, procedimentos matemáticos e conhecimentos geométricos (reconfigurações, aproximação por cortes, método da dissecção de figuras planas, entre outros) para argumentar e tomar decisões diante de problemas relacionados a espaço e forma.
M.S.I.		(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Matrizes.	Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos relacionados à matriciais, analisando as situações apresentadas e identificando os conhecimentos sobre matrizes envolvidos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais, aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	Matrizes. Geometria Plana.	Resolver problemas que envolvem operações matriciais, analisando as estruturas e operações estabelecidas entre as matrizes para analisar a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas. Resolver problema que envolva conhecimento geométrico de espaço e forma (perímetro e área de figuras planas, ladrilhamento de planos, entre outros), empregando estratégias e recursos como observação de padrões, experimentações com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados, etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Geometria Plana.	Deduzir expressões de cálculo, construindo modelos e resolvendo problemas em diversos contextos da geometria plana para aplicar tais deduções em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais. Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à geometria plana podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais para propor soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Matrizes. Geometria Plana.	Selecionar e mobilizar conhecimentos e recursos matriciais, analisando problemas cotidianos cuja solução se articule com tais conhecimentos e recursos para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
E.		(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.		Conjecturar a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas relacionadas ao cálculo de perímetro e área de figuras planas, utilizando conceitos e propriedades da geometria plana para generalizar padrões observados ou que podem ser utilizados seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste itinerário formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

5.2 - A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho

Apresentação

As demandas da sociedade contemporânea exigem da educação, hoje, a formação integral de sujeitos autônomos e singulares, aptos a atenderem às transformações e exigências mercadológicas e sociais.

O Itinerário Formativo "A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho" tem como principal intenção ampliar as percepções dos/as estudantes em relação ao uso da matemática escolar enquanto ferramenta que subsidia um número relevante de profissões, colaborar com as descobertas ligadas às potencialidades deste componente curricular e direcionar os/as estudantes acerca de suas afinidades no que tange o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à matemática escolar que se utiliza no mercado de trabalho, no processo de criação e desenvolvimento de projetos.

Compreender os conhecimentos matemáticos (científicos e técnicos) que fundamentam, teórico-metodologicamente, os conceitos, as estratégias e os procedimentos utilizados tanto no mercado de trabalho como na construção, estruturação e implementação de projetos e nas elaborações, articulações, relações e definições que se estabelecem no mundo dos negócios, são ações fundamentais para o/a jovem contemporâneo que se insere no contexto mercadológico atual.

Neste sentido, as competências e habilidades específicas da Área de Matemática e suas Tecnologias possibilitam ao/à estudante a apropriação de conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas que favoreçam conhecer e compreender os conceitos matemáticos que embasam as práticas que subsidiam as profissões das diversas áreas do conhecimento, aplicar e utilizar estratégias e procedimentos que oportunizem a busca por soluções de problemas, analisar e inferir rotinas e riscos relativos a construção de projetos bem como avaliar e propor soluções a partir dos contextos sociais e financeiros.

Assim, garantir o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores são formas dos/as estudantes, dessa etapa de ensino, lidarem com desafios pessoais, profissionais, sociais, culturais e ambientais do presente e do futuro, visto que as transformações na sociedade têm sido muito rápidas.

Este Itinerário Formativo abarca algumas das aplicações essenciais da matemática escolar no contexto das feiras livres e comércio local (Módulo 1), da construção civil (Módulo 2), da educação financeira (Módulo 3) e das ciências agrárias (Módulo 4).

Mobilização de Conceitos da Área

Matemática e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

Os/As egressos/as do Itinerário Formativo "A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho" devem ter interesse em conhecer e compreender alguns conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas que são utilizados nas práticas mercadológicas, nas profissões, na construção de projetos e nas relações de negócios. Para isso, é importante, que tragam consigo os conhecimentos essenciais da matemática básica escolar.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Licenciatura e Bacharelado: em Matemática. Cursos profissionalizantes, técnicos e demais cursos relacionados à pesquisa científica.

Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC

Investigação Científica

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Processos Criativos

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

Mediação e Intervenção Sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, cor responsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

Empreendedorismo

(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à

sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Competências Específicas de Matemática e suas Tecnologias

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Unidades Curriculares

Itinerário Formativo "A Matemática Escolar Aplicada ao Mercado de Trabalho" está organizado em quatro módulos:

Módulo 1: Matemática Aplicada às Feiras Livres e Comércio Local

Módulo 2: Matemática Aplicada à Construção Civil

Módulo 3: Matemática Aplicada à Educação Financeira

Módulo 4: Matemática Aplicada às Ciências Agrárias

Cada módulo tem a intenção de apresentar um panorama geral acerca do tema abordado em relação ao contexto: mercado de trabalho. Os módulos avançam articulando conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas com situações-problema relacionadas aos temas referentes aos quatro módulos: Matemática Aplicada à Feiras Livres e Comércio Local, Matemática Aplicada à Construção Civil, Matemática Aplicada à Educação Financeira e Matemática Aplicada às Ciências Agrárias.

Os objetivos de Aprendizagem referentes a cada módulo são distribuídos entre as competências específicas dos Itinerários Formativos de forma que em todos os módulos haverá habilidades que dialogam com os eixos estruturantes dos Itinerários (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo).

É necessário ressaltar que duas ações devem ser implementadas ao longo do percurso formativo deste Itinerário:

I. Desenvolver habilidades cognitivas relacionadas aos conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas de forma que, em cada aula, é preciso retomar as estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos trabalhados desde a

etapa do Ensino Fundamental e ampliadas na etapa do Ensino Médio para que articuladas aos conhecimentos relacionem-se às profissões estudadas. Nesse sentido, a ideia central é favorecer ao/à estudante o desenvolvimento de capacidades que o/a possibilitem: (a) interpretar situações em diversos contextos; (b) investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros; (c) interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente; (d) compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticas (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas; (e) investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias.

II. Ampliar as percepções acerca do uso e aplicação da matemática escolar nas várias profissões contextualizando e extrapolando casos que conduzam os/as estudantes na experimentação e compreensão dos conceitos, estratégias e procedimentos matemáticos que são utilizados no mercado de trabalho.

Desta forma, é importante que, ao longo do percurso formativo deste Itinerário, o/a estudante seja estimulado/a a expressar-se e a ouvir o que o outro diz. Assim, o trabalho em pares, a partir do desenvolvimento de projetos, torna-se uma ação imprescindível para o sucesso da aprendizagem dos/as estudantes.

É importante ressaltar que os objetos de conhecimento, explorados neste Itinerário, são mínimos diante das possibilidades de aplicação da matemática escolar no contexto em que cada unidade da rede estadual de Goiás está inserida, pois existe uma gama de profissões e mercados de trabalho que possibilitam o avanço deste Itinerário. Por isso, ele compreende a importância da inserção de novos objetos de conhecimento, habilidades e objetivos de aprendizagem, além de tantos outros temas e profissões que podem ser estudados e discutidos ao longo do percurso formativo.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Esse Itinerário Formativo organiza-se em módulos que se estruturam a partir de quatro pilares fundamentais que se articulam para favorecer a aprendizagem acerca dos temas direcionadores de cada percurso formativo. São eles:

1. Os quatro eixos estruturantes que direcionam o desenvolvimento dos Itinerários Formativos.

2. As habilidades específicas dos Itinerários Formativos da Área de Matemática e suas Tecnologias que dão sustentação à organização das habilidades a serem desenvolvidas em cada itinerário formativo.

3. Os objetos de conhecimento favorecem o desenvolvimento do percurso formativo relativo a cada Itinerário Formativo.

4. As práticas sugeridas (que se apresentam como objetivos de aprendizagem) estruturam a habilidade cognitiva a ser desenvolvida bem como a metodologia ou procedimento didático que orienta a prática educativa além, da finalidade da aprendizagem da habilidade cognitiva.

Cada módulo possui carga horária específica definida a partir da análise dos objetivos de aprendizagem que se complementam no intuito de promover a aprendizagem dos objetos de conhecimento referentes a cada tema trabalhado.

Os objetos de conhecimentos são relacionados aos conhecimentos matemáticos escolares que compõem o Documento Curricular para Goiás - Etapa Ensino Médio (DC-GOEM)(Matemática).

Assim, os objetos de conhecimento de compõem cada módulo deste Itinerário foram apresentados e ampliados na Etapa do Ensino Fundamental, sistematizados no percurso regular da etapa do Ensino Médio e serão consolidados neste Itinerário Formativo.

Unidade Curricular: Matemática Aplicada a Feiras Livres e Comércio Local

Esse módulo explora conhecimentos relacionados à aplicação da matemática escolar em contextos ligados às feiras livres e ao comércio local. Nesse sentido, a proposta central desse módulo é apresentar aos estudantes situações em que os conhecimentos, saberes

e capacidades matemáticas desenvolvidas ao longo do percurso formativo da etapa do Ensino Fundamental são sistematizados e consolidados na etapa do Ensino Médio.

O tema gerador "feiras livres e comércio local" foi escolhido, entre tantos outros, por fazer parte da cultura goiana e pelo fato de a maioria das cidades do estado de Goiás terem algum tipo de feira livre que funciona (semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente).

A feira livre possui grande importância devido à caracterização da identidade local da região, à enorme diversidade de produtos que podem ser comercializados, às possibilidades de negociações de compra e venda dos produtos que podem ser negociados por preços inferiores aos fixados no comércio local, à qualidade de produtos que vêm direto das mãos dos/as produtores/as para as casas dos/as consumidores/as.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo, mas apresentar aos/às estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimentos trabalhados na Área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece ao raciocínio lógico-formal, ao desenvolvimento e à mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas, à ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à Matemática, entre outros.

Nesse módulo, o/a estudante poderá compreender e resolver situações-problema, ligadas ao contexto das feiras livres e do comércio local, que necessitam da Matemática enquanto ferramenta, investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com bases em estudos e pesquisas sobre a matemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos/as estudantes nesse módulo.

1. Compreender os conceitos que rodeiam a ideia de feira livre, conhecendo sua origem histórica e identificando suas características específicas (perfil dos/as comerciantes e consumidores/as, referência enquanto ponto turístico, mercado de trabalho, entre outros) para propor ou participar de ações que contribuam para a solução de problemas locais.

2. Pesquisar por produtos locais vendidos em feiras livres (frutas, verduras, especiarias etc.) ou no comércio local, registrando os preços de venda destes produtos para determinar o valor de cestas com produtos variados a partir de seus valores unitários.

3. Monitorar, por períodos específicos (safra e entressafra), a variação dos preços dos

produtos vendidos em feiras livres ou no comércio local, registrando os preços de venda destes produtos para calcular a variação dos preços ao longo destes períodos.

4. Registrar em quadros e/ou tabelas, a partir da análise das variações dos preços dos produtos monitorados nas feiras e/ou no comércio local, quais produtos os preços diminuíram, aumentaram ou mantiveram-se estáveis, identificando os tipos de produtos especificados para propor alternativas de arranjos de produtos (cestas) com preços mais acessíveis.

5. Construir gráficos de coluna, com dupla entrada, relacionando os preços de cada produto monitorado ao longo do período para analisar a variação dos preços de cada produto ao longo dos períodos investigados.

6. Construir gráficos de coluna, com os produtos (cestas) das feiras ou do comércio local, para calcular os valores das vendas e o lucro.

7. Compreender os conceitos relacionados às taxas de variação, operando com os preços dos produtos pesquisados nas feiras livres e no mercado local para propor ou participar de ações que envolvem variações dos preços destes produtos.

8. Construir cartazes informativos sugerindo arranjos com produtos pesquisados nas feiras ou no comércio local para apresentar à comunidade escolar possibilidades de cestas com produtos com preços acessíveis.

9. Construir *flayer* informativos sugerindo arranjos com produtos pesquisados nas feiras para apresentar à comunidade escolar possibilidades de cestas com produtos com preços acessíveis.

10. Desenvolver planilhas eletrônicas que apresentem arranjos de cestas, relacionando os produtos ofertados nas feiras livres e comércios locais para buscar soluções de problemas cotidianos.

Unidades Curriculares

Matemática Aplicada a Feiras Livres e Comércio Local

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática. **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, entre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10	(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Pesquisa estatística (variáveis, população e espaço amostral, rol, frequência absoluta e relativa). Sistema Monetário Brasileiro.	Pesquisar por produtos locais vendidos em feiras livres (frutas, verduras, especiarias etc.) ou no comércio local registrando os preços de venda destes produtos para determinar o valor de cestas com produtos variados a partir de seus valores unitários.
I.C.	20	(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Períodos de safra e entressafra. Pesquisa estatística (frequência absoluta e relativa). Variação percentual.	Monitorar, por períodos específicos (safra e entressafra), a variação dos preços dos produtos vendidos em feiras livres ou no comércio local, registrando os preços de venda destes produtos para calcular a variação dos preços ao longo destes períodos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	20	(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Feiras Livres. Comércio local.	Compreender os conceitos que rodeiam a ideia de feira livre, conhecendo sua origem histórica e identificando suas características específicas (perfil dos/as comerciantes e consumidores/as, referência enquanto ponto turístico, mercado de trabalho, entre outros) para propor ou participar de ações que contribuam que a soluções de problemas locais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	20	(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Arranjos. Planilhas eletrônicas.	Desenvolver planilhas, de preferência eletrônicas, que apresentem arranjos de cestas relacionando os produtos, ofertados nas feiras livres e comércios locais, e seus respectivos preços para buscar soluções de problemas cotidianos.
P.C.	40	(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Funções afim, quadráticas, exponencial e modular.	Desenvolver planilhas eletrônicas que apresentem arranjos de cestas relacionando os produtos, ofertados nas feiras livres e comércios locais, e seus respectivos para buscar soluções de problemas cotidianos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	10	(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Taxas de Variação.	Compreender os conceitos relacionados às taxas de variação operando com dados preços dos produtos pesquisados nas feiras livres e no mercado local para propor ou participar de ações que envolvem variações dos preços destes produtos.
M.S.I.	20	(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Estatística. Dados. População e Amostra. Indivíduo e objeto Variáveis.	Registrar em quadros e/ou tabelas, a partir da análise das variações dos preços dos produtos monitorados nas feiras e/ou no comércio local, quais produtos os preços diminuíram, aumentaram ou mantiveram-se estáveis identificando os tipos de produtos especificados para propor alternativas de arranjos de produtos (cestas) com preços mais acessíveis.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	20	(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Gráficos de Colunas (dupla entrada). Taxas de variação.	Construir gráficos de coluna, com dupla entrada, relacionando os preços de cada produto monitorado ao longo do período para calcular a variação dos preços de cada produto ao longo dos períodos investigados. Construir gráficos de coluna relacionando a quantidade de cestas, com os produtos das feiras ou no comércio local, vendidas com os valores obtido pelas vendas delas para calcular o lucro a ser obtido pelas vendas delas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	20	(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	Estatística. Moda. Mediana. Média aritmética.	Desenvolver planilhas, de preferência eletrônicas, que apresentem arranjos de cestas relacionando os produtos, ofertados nas feiras livres e comércios locais, e seus respectivos preços para buscar soluções de problemas cotidianos.
E.	20	(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Variância. Desvio padrão.	Desenvolver planilhas, de preferência eletrônicas, que apresentem arranjos de cestas relacionando os produtos, ofertados nas feiras livres e comércios locais, e seus respectivos preços para buscar soluções de problemas cotidianos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.	20	(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Quadros e tabelas. Variação de preços e arranjos.	Registrar em quadros e/ou tabelas, a partir da análise das variações dos preços dos produtos monitorados nas feiras e/ou no comércio local, quais produtos os preços diminuíram, aumentaram ou mantiveram-se estáveis identificando os tipos de produtos especificados para propor alternativas de arranjos de produtos (cestas) com preços mais acessíveis.
E.	20	(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.	*Flayer*	Construir cartazes informativos sugerindo arranjos com produtos monitorados nas feiras ou no comércio local para apresentar a comunidade escolar possibilidades de cestas com produtos com preços mais em conta. Construir *flayers* informativos sugerindo arranjos com produtos monitorados nas feiras para apresentar a comunidade escolar possibilidades de cestas com produtos com preços mais em conta.

Unidade Curricular: Matemática Aplicada à Construção Civil

Esse módulo explora conhecimentos relacionados à aplicação da matemática escolar em contextos ligados ao planejamento e execução de obras no campo da construção civil. Nesse sentido, a intenção central do módulo é apresentar aos/às estudantes situações em que os conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas, desenvolvidas ao longo do percurso formativo da etapa do Ensino Fundamental e sistematizadas e consolidadas na etapa do Ensino Médio, são utilizadas no cotidiano da construção civil.

O tema gerador "construção civil" foi escolhido, entre tantos outros, por fazer parte do cotidiano do estudante, seja de forma direta ou indireta, seja na execução de um projeto, de uma edificação, de uma obra de arte ou de uma simples "reforma" (termo utilizado para evidenciar uma ampliação e/ou restauração de parte de uma edificação, entre outros). Nesse sentido, o termo execução, nesse módulo, compreenderá todas as etapas da obra que vão desde o planejamento, organização e estruturação do projeto passando pela fundação e acabamento da obra.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo, mas apresentar aos/às estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimentos trabalhados na Área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece ao raciocínio lógico-formal, ao desenvolvimento e a mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas, à ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à Matemática, entre outros.

Nesse módulo, o/a estudante poderá compreender e resolver situações-problema, ligadas ao contexto da construção civil que necessitam da Matemática enquanto ferramenta, investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com bases em estudos e pesquisas sobre a natemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos/as estudantes nesse módulo.

2.0 Compreender os conceitos que rodeiam a construção civil, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia.

2.1 Calcular o perímetro de espaços, terrenos, ambientes, entre outros, utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não, para planejar planilhas de gastos de produtos necessários para construções, reformas etc.

2.2 Calcular a área de espaços, terrenos, ambientes, entre outros, utilizando as fórmulas de áreas de figuras planas para planejar planilhas de gastos de produtos necessários para construções, reformas etc.

2.3 Utilizar as relações métricas do triângulo retângulo identificando os catetos, a hipotenusa e respectivas projeções para determinar as medidas dos comprimentos das vigas (madeira, metálicas, entre outras) e das tesouras que compõem as estruturas de telhados.

2.4 Utilizar o Teorema de Pitágoras relacionando as estruturas analisadas com os lados do triângulo retângulo (catetos e hipotenusa) para calcular medidas de alturas, comprimentos etc., de estruturas de edificações, construções, entre outras.

2.5 Determinar a quantidade de materiais (tijolos, areia, cimento, madeira, telhas etc.) que serão utilizados em obras específicas (paredes, muros, calçadas, casas, entre outros) registrando todas as informações em planilhas, eletrônicas ou não, para criar uma planilha de gastos acerca da construção.

2.6 Planejar ambientes (casas, salas comerciais entre outros), por meio de *croquis*, especificando os objetos (mesas, cama, armários, carros etc.) que ocuparão tais espaços para calcular, por meio de razão e proporção, as dimensões dos croquis destes ambientes.

2.7 Calcular, por meio de razão e proporção, as dimensões dos objetos (mesas, cama, armários, carros etc.) que ocuparão os ambientes (casas, salas comerciais entre outros) planejados, utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para determinar as medidas das dimensões das plantas baixas que serão construídas.

2.8 Construir a planta baixa de ambientes (casas, salas comerciais entre outros), determinando e registrando as medidas de todas as dimensões bem como a escala do projeto para investigar e projetar a quantidade de produtos que serão utilizados na execução do projeto.

2.9 Calcular o perímetro (total e dos ambientes) e as áreas (internas e externas, paredes, pisos e tetos etc.) do projeto, registrando e especificando todas as informações e medidas e quadros e tabelas para gerenciar a cadeia de suprimentos e planejar a modelagem dos sistemas de produção (gastos etc.).

2.10 Investigar e projetar a quantidade de produtos que serão utilizados na execução do projeto, registrando os preços dos produtos que serão utilizados para calcular as quantidades necessárias a fim de minimizar e/ou eliminar os desperdícios (gerenciamento da cadeia de suprimentos e planejamento da modelagem dos sistemas de produção etc.).

2.11 Compreender a ideia de modelagem relacionando as variáveis, quantidade de

produtos e valor total gasto com elas para resolver problemas voltados à execução de projetos.

2.12 Modelar sistemas de produção utilizando, ou não, planilhas eletrônicas para fazer projeções de riscos (despesas, desperdícios etc.).

2.13 Calcular o tempo de execução de projetos, por meio de regra de três composta, relacionando a quantidade de funcionários, horas trabalhadas diariamente e a medida construída (comprimento, área, volume etc.) para planejar gastos e minimizar prejuízos.

2.14 Gerenciar recursos materiais, humanos e financeiros analisando dados e informações apresentadas em quadros e tabelas que apresentam valores de produtos, preços e taxas de descontos para tomar decisões que afetam a estrutura, os processos de produção e o produto de um sistema.

Matemática Aplicada à Construção Civil

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática. **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, entre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10	(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	*Croquis.*, Medidas de Comprimento. Instrumentos de Medidas. Razão e Proporção. Escalas.	Planejar ambientes (casas, salas comerciais entre outros), por meio de *croquis*, especificando os objetos (mesas, cama, armários, carros etc.) que ocuparão tais espaços para calcular, por meio de razão e proporção, as dimensões dos *croquis* destes ambientes.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	30	(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras. Planilhas.	Utilizar as relações métricas do triângulo retângulo identificando os catetos, a hipotenusa e respectivas projeções para determinar as medidas dos comprimentos das vigas (madeira, metálicas, entre outras) das tesouras que compõem as estruturas de telhados. Utilizar o Teorema de Pitágoras relacionando as estruturas analisadas com os lados do triângulo retângulo (catetos e hipotenusa) para calcular medidas de alturas, comprimentos etc., de estruturas de edificações, construções, entre outras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	30	(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras. Planilhas.	Determinar a quantidade de materiais (tijolos, areia, cimento, madeira, telhas etc.) que serão utilizados em obras específicas (paredes, muros, calçadas, casas, entre outros) registrando todas as informações em planilhas, eletrônicas ou não, para criar uma planilha de gastos acerca da construção.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	20	(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Construção Civil.	Compreender os conceitos que rodeiam a construção civil, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	10	(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Áreas de formas geométricas planas.	Calcular a área de espaços, terrenos, ambientes, entre outros, utilizando as fórmulas de áreas de figuras planas para planejar planilhas de gastos de produtos necessários para construções, reformas etc.
P.C.	30	(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando - os às situações originais.	Perímetros de formas geométricas planas. Instrumentos de medidas convencionais ou não. Razão e proporção.	Calcular o perímetro de espaços, terrenos, ambientes, entre outros, utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não para planejar planilhas de gastos de produtos necessários para construções, reformas etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	20	(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Razão e proporção.	Calcular, por meio de razão e proporção, as dimensões dos objetos (mesas, cama, armários, carros etc.) que ocuparão os ambientes (casas, salas comerciais entre outros) planejados, utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para determinar as medidas das dimensões das plantas baixas que serão construídas.
M.S.I.	10	(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Plantas baixas. Medidas de comprimento.	Compreender a ideia de modelagem relacionando as variáveis quantidade de produtos e valor total gasto com eles para resolver problemas voltados à execução de projetos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	20	(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Regra de três composta.	Calcular o tempo de execução de projetos, por meio de regra de três composta, relacionando a quantidade de funcionários, horas trabalhadas diariamente e a medida construída (comprimento, área, volume etc.) para planejar gastos e minimizar prejuízos. Gerenciar recursos materiais, humanos e financeiros analisando dados e informações apresentadas em quadros e tabelas que apresentam valores de produtos, preços e taxas de descontos para tomar decisões que afetam a estrutura, os processos de produção e o produto de um sistema.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	30	(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	Plantas baixas. Medidas de comprimento. Conversão de grandezas. Escalas.	Construir a planta baixa de ambientes (casas, salas comerciais entre outros) determinando e registrando as medidas de todas as dimensões bem como a escala do projeto para investigar e projetar a quantidade de produtos que serão utilizados na execução do projeto. Investigar e projetar a quantidade de produtos que serão utilizados na execução do projeto, registrando os preços dos produtos que serão utilizados para calcular as quantidades necessárias a fim de minimizar e/ou eliminar os desperdícios (gerenciamento da cadeia de suprimentos e planejamento da modelagem dos sistemas de produção etc.).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.	10	(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Modelagem.	Compreender a ideia de modelagem relacionando as variáveis quantidade de produtos e valor total gasto com eles para resolver problemas voltados à execução de projetos.
M.S.I.	40	(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Perímetros. Áreas de formas geométricas planas.	Calcular o perímetro (total e dos ambientes) e as áreas (internas e externas, paredes, pisos e tetos etc.) do projeto registrando e especificando todas as informações e medidas e quadros e tabelas para gerenciar a cadeia de suprimentos e planejar a modelagem dos sistemas de produção (gastos etc.).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	10	(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.	Modelagem. Planilhas eletrônicas.	Modelar sistemas de produção utilizando planilhas eletrônica para fazer projeções de riscos (despesas, desperdícios etc.).

Unidade Curricular: Matemática Aplicada à Educação Financeira

Esse módulo explora conhecimentos relacionados a aplicação da matemática escolar em contextos ligados à compreensão dos conhecimentos essenciais relacionados ao mercado financeiro de forma a possibilitar, ao/à estudante, à apropriação de consciência para tomar decisões que envolvam dinheiro percebendo as oportunidades e riscos ligados às ações tomadas.

A educação financeira, no cenário atual, surge no sentido de desenvolver o senso de análise, criticidade e tomada de decisões no que tange ao envolvimento de ações relacionadas a dinheiro. Assim, compreender a relação do sujeito com o dinheiro, seja para garantir as despesas essenciais de sua vida, ou seja, realizar um sonho ou executar um projeto é uma necessidade do ser humano que vive na contemporaneidade. Entender o que é um orçamento, bem como elaborá-lo para planejar o consumo próprio e de seus próximos, entre outros, também são ações que rodeiam o universo desse módulo.

Nesse sentido, a intenção central do módulo é apresentar aos/às estudantes situações em que os conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas, desenvolvidas ao longo do percurso formativo da etapa do Ensino Fundamental e sistematizadas e consolidadas na etapa do Ensino Médio, são utilizadas no cotidiano da educação financeira.

O tema gerador "educação financeira" foi escolhido, entre tantos outros, por fazer parte do cotidiano do/a estudante, seja de forma direta ou indireta, com a intenção de favorecer a compreensão do conceito enquanto processo no qual os indivíduos melhoram a sua percepção em relação ao dinheiro e aos produtos por meio de informação, formação e orientação, identificando produtos passivos (coisas que não trazem dinheiro) e produtos financeiros ativos (aplicações que rendem dinheiro) resolvendo problemas sobre matemática financeira.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo, mas apresentar aos/às estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimentos trabalhados na Área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece ao raciocínio lógico-formal, ao desenvolvimento e à mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas, à ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à Matemática, entre outros.

Nesse módulo, o/a estudante poderá compreender e resolver situações-problema, ligadas ao contexto da educação financeira que necessitam da Matemática enquanto

ferramenta, investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com bases em estudos e pesquisas sobre a matemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos/as estudantes nesse módulo.

3.0 Compreender os conceitos que rodeiam a Educação Financeira, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia.

3.1 Compreender o conceito de Educação Financeira enquanto processo no qual os indivíduos melhoram a sua percepção em relação ao dinheiro e produtos com informação e orientação, identificando produtos passivos (coisas que não trazem dinheiro) e produtos financeiros ativos (aplicações que rendem dinheiro), resolvendo problemas sobre matemática financeira.

3.2 Entender o funcionamento do mercado e o modo como os juros influenciam a vida financeira do/a cidadão/ã, contra ou a favor, identificando as características e os elementos utilizados nos cálculos dos juros (simples e composto) para resolver problemas sobre matemática financeira.

3.3 Resolver problemas sobre matemática financeira analisando as taxas, o tempo, capital e/ou montante envolvidos, entre outros para definir estratégias relacionadas aos resultados da operação (acréscimos, decréscimos, lucro, prejuízo, juros, entre outros).

3.4 Compreender a importância do consumo consciente, evitando o consumismo compulsivo, identificando maus hábitos e ações que promovem uma demanda de vida mais sustentável para construir argumentações que favoreçam a solução de problemas sociais.

3.5 Compreender a estrutura, funcionamento, estratégias e métodos utilizados pelas instituições financeiras, simulando situações de empréstimos, atrasos no pagamento, adiantamento entre outros para tomar e saber se comportar diante das oportunidades de financiamentos disponíveis.

3.6 Utilizar os fundamentos matemáticos, buscando formas de minimizar os custos e maximizar o retorno financeiro para aprimorar o desenvolvimento de microempresas etc.

3.7 Definir estratégias relacionadas aos resultados das operações (acréscimos, decréscimos, lucro, prejuízo, juros, entre outros), identificando problemas e soluções financeiras para tomar decisões pessoais acerca de situações que envolvem finanças.

3.8 Elaborar holerites (contracheques), especificando o salário do funcionário, os acréscimos (gratificação, horas extras etc.) e as deduções (INSS, imposto de renda,

adiantamento salarial), alíquotas do transporte, entre outras, para compreender as deduções e acréscimos sobre o salário.

3.9 Calcular o volume produzido e o montante de custos totais, analisando a relação custo x volume x lucro para verificar, em estudo de caso, a taxa de lucratividade de uma empresa, instituição etc.

3.10 Compreender as estratégias utilizadas pelo comércio (propagandas, mídias etc.), identificando as possibilidades de uso do crédito com sabedoria para evitar o superendividamento.

Matemática Aplicada à Educação Financeira

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática. **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, entre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10	(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Juros simples e composto. Progressão Aritmética. Progressão Geometria.	Compreender a estrutura, funcionamento, estratégias e métodos utilizados pelas empresas de crédito, empréstimo, consignado etc., simulando situações de empréstimos, atrasos no pagamento, adiantamento entre outros para tomar e saber se comportar diante das oportunidades de financiamentos disponíveis.
I.C.	10	(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Valor presente. Valor futuro. Desconto simples	Entender o funcionamento do mercado e o modo como os juros influenciam a vida financeira do cidadão, contra ou a favor, identificando as características e os elementos utilizados nos cálculos dos juros (simples e composto) para resolver problemas sobre matemática financeira.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	10	(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando -se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Educação Financeira. Produtos passivos. Produtos ativos.	Compreender os conceitos que rodeiam a Educação Financeira, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia. Compreender o conceito de Educação Financeira enquanto processo no qual os indivíduos melhoram a sua percepção em relação ao dinheiro e produtos com informação, formação e orientação, identificando produtos passivos (coisas que não trazem dinheiro) e produtos financeiros ativos (aplicações que rendem dinheiro) resolver problemas sobre matemática financeira.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	10	(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Taxas.	Definir estratégias relacionadas aos resultados das operações (acréscimos, decréscimos, lucro, prejuízo, juros, entre outros), identificando problemas e soluções financeiras para tomar decisões pessoais acerca de situações que envolvem finanças.
P.C.	40	(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando - os às situações originais.	Taxas. Capital. Montante. Juros (simples e compostos).	Resolver problemas sobre matemática financeira analisando as taxas, o tempo, capital e/ou montante envolvidos entre outros para definir estratégias relacionadas aos resultados das operações (acréscimos, decréscimos, lucro, prejuízo, juros, entre outros).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	40	(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Taxas. Capital. Montante. Juros (simples e compostos).	Definir estratégias relacionadas aos resultados das operações (acréscimos, decréscimos, lucro, prejuízo, juros, entre outros), identificando problemas e soluções financeiras para tomar decisões pessoais acerca de situações que envolvem finanças.
M.S.I.	40	(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Tabela Price. Tabela SAC.	Compreender as estratégias utilizadas pelo comércio (propagandas, mídias etc.), identificando as possibilidades de uso do crédito com sabedoria para evitar o superendividamento.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	20	(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Acréscimos (gratificação, horas extras e etc.). Deduções (INSS, imposto de renda, adiantamento salarial). Alíquotas do transporte.	Elaborar holerites (contracheques), especificando o salário do funcionário, os acréscimos (gratificação, horas extras e etc.) e as deduções (INSS, imposto de renda, adiantamento salarial), alíquotas do transporte, entre outras, para compreender as deduções e acréscimos sobre o salário.
M.S.I.	20	(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	Relação custo x volume x lucro.	Calcular o volume produzido e o montante de custos totais analisando a relação custo x volume x lucro para verificar, em estudo de caso, a taxa de lucratividade de uma empresa, instituição etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.	10	(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Custos. Retornos Financeiros.	Utilizar os fundamentos matemáticos buscando formas de minimizar os custos e maximizar o retorno financeiro para aprimorar o desenvolvimento de microempresas etc.
E.	20	(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Função receita. Função custo. Função lucro.	Compreender a importância do consumo consciente, evitando o consumismo compulsivo identificando maus hábitos e ações que promovem uma demanda de vida mais sustentável para construir argumentações que favoreçam a solução de problemas sociais.
E.	40	(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.	Custo fixo. Custo variável. Ponto de equilíbrio. Função receita. Função custo. Função lucro.	Definir estratégias relacionadas ao resultados da operações (acréscimos, decréscimos, lucro, prejuízo, juros, entre outros) identificando problemas e soluções financeiras para tomar decisões pessoais acerca de situações que envolvem finanças.

Unidade Curricular: Matemática Aplicada às Ciências Agrárias

Este módulo explora conhecimentos relacionados à aplicação da matemática escolar em contextos ligados à compreensão dos conhecimentos essenciais relacionados às ciências agrárias para possibilitar, ao/à estudante, entender o uso da matemática enquanto ferramenta suporte para os métodos e protocolos essenciais utilizados na produção de alimentos a partir do uso consciente e eficiente dos recursos naturais disponíveis.

As ciências agrárias se estruturam a partir da composição de vários campos de conhecimento tais como a Engenharia Agrícola, Agronomia e Engenharia Florestal, entre tantas outras que se organizam com a intenção de buscar o aprimoramento técnico para o aumento da produção agrícola além das melhorias do manejo e preservação dos recursos naturais.

Nesse sentido, a intenção central do módulo é apresentar aos/às estudantes situações em que os conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas desenvolvidas ao longo do percurso formativo, etapa Ensino Fundamental, e sistematizadas e consolidadas na etapa do Ensino Médio, são utilizadas no cotidiano da educação financeira.

O tema gerador, ciências agrárias, foi escolhido, entre tantos outros, por sua importância significativa para o desenvolvimento das sociedades.

O intuito deste Itinerário, portanto, não é esgotar os conhecimentos matemáticos utilizados neste universo mas, apresentar aos/às estudantes uma perspectiva e uso dos objetos de conhecimentos trabalhados na Área de Matemática e suas Tecnologias enquanto ferramenta que favorece ao raciocínio lógico-formal, ao desenvolvimento e à mobilização de saberes que possibilitam processos relacionados à resolução de problemas e à ampliação de repertórios para expressão e conhecimento de situações cotidianas relacionadas à Matemática, entre outros.

Nesse módulo, o/a estudante poderá compreender e resolver situações-problema ligadas ao contexto da educação financeira que necessitam da Matemática enquanto ferramenta, investigando, analisando, levantando e testando hipóteses, selecionando e sistematizando conhecimentos com bases em estudos e pesquisas sobre a Matemática escolar e suas aplicações neste cenário. A seguir, estão as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes nesse módulo.

4.0 Compreender os conceitos que rodeiam as ciências agrárias, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a

importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia.

4.1 Compreender os tipos de silos comumente utilizados (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna(poço)), identificando suas características e elementos básicos (arestas, formas, entre outros), para calcular as áreas das superfícies (bases e laterais) e o volume de silagem.

4.2 Calcular as áreas das superfícies (bases e laterais) de silos (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna(poço)), utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não para definir o volume de silagem, o espaço utilizado etc.

4.3 Calcular o volume de silagem (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna(poço)), utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não para projetar o tempo de consumo, vendas, entre outros.

4.4 Fazer a conversão de grandezas de medidas (comprimento, área e capacidade), utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos.

4.5 Calcular o volume de reservatórios de água, fazendo conversões de medidas de comprimento e capacidade para propor soluções de problemas acerca do consumo de água.

4.6 Utilizar regra de três (simples e composta) no cálculo do consumo de água em função do tempo (minutos, hora, dia, semana etc.), vazão, quantidade de cabeças, área, entre outros, registrando as informações em quadros, tabelas e/ou planilhas, eletrônicas ou não, para resolver problema sobre consumo, armazenamento de água etc.

4.7 Utilizar regra de três (simples e composta) no cálculo da quantidade de nutrientes, identificando as quantidades e proporções de nutrientes que compõem rações balanceadas para resolver problema sobre formulação de dietas (nutrição animal).

Matemática Aplicada às Ciências Agrárias

Perfil do/a Docente: Professores/as licenciados/as em Matemática. **Recursos Necessários:** Diversos recursos pedagógicos são sugeridos para o desenvolvimento do trabalho educativo, entre eles pode-se citar: aulas de campo, aulas laboratoriais (informática, ciências, matemática etc.), aulas na biblioteca escolar, material de papelaria, quadro, pincel, livros didáticos e paradidáticos, revistas, jornais, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	40	(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema, identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Áreas de formas geométricas planas. Silagem. Volume de sólidos geométricos.	Calcular as áreas das superfícies (base e laterais) de silos (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna(poço)), utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não para definir o volume de silagem, o espaço utilizado etc.
I.C.	20	(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Volume de sólidos geométricos. Instrumentos de medidas convencionais ou não.	Calcular o volume de silagem (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna(poço)), utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não para projetar o tempo de consumo, vendas, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.	20	(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Ciências Agrárias. Silagem.	Compreender os conceitos que rodeiam as ciências agrárias, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia. Compreender os tipos de silos comumente utilizados (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna (poço)), identificando suas características e elementos básicos (arestas, formas, entre outros), para calcular as áreas das superfícies (base e laterais) e o volume de silagem.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	20	(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Qual a função da silagem?. Qual a diferença de silagem e silo. Volume de sólidos geométricos.	Calcular o volume de silagem (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna (poço), utilizando instrumentos de medidas convencionais ou não para projetar o tempo de consumo, vendas, entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	20	(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Conversão de grandezas de medidas (comprimento, área e capacidade).	Fazer a conversão de grandezas de medidas (comprimento, área e capacidade), utilizando estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.	40	(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Volume de sólidos geométricos. Conversão de grandezas de medidas (comprimento, área e capacidade).	Calcular o volume de reservatórios de água, fazendo conversões de medidas de comprimento e capacidade para propor soluções de problemas acerca do consume de água.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	10	(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Vantagem e desvantagem da silagem.	Compreender os conceitos que rodeiam as ciências agrárias, conhecendo suas principais demandas e inserções no mercado contemporâneo para perceber a importância da Matemática enquanto ferramenta e ciência que a subsidia.
M.S.I.	30	(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Regra de três (simples e composta).	Utilizar regra de três (simples e composta) no cálculo do consumo de água em função do tempo (minutos, hora, dia, semana etc.), vazão, quantidade de cabeças, área, entre outros registrando as informações em quadros, tabelas e/ou planilhas, eletrônicas ou não, para resolver problema sobre consumo, armazenamento de água etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.	40	(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	Regra de três (simples e composta).	Utilizar regra de três (simples e composta) no cálculo da quantidade de nutrientes, identificando as quantidades e proporções de nutrientes que compõem rações balanceadas para resolver problema sobre formulação de dietas (nutrição animal).
E.	10	(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Volume de sólidos geométricos. Regra de três (simples e composta).	Utilizar regra de três (simples e composta) no cálculo do consumo de água em função do tempo (minutos, hora, dia, semana etc.), vazão, quantidade de cabeças, área, entre outros, registrando as informações em quadros, tabelas e/ou planilhas, eletrônicas ou não, para resolver problema sobre consumo, armazenamento de água etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.	30	(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Conversão de grandezas de medidas.	Compreender os tipos de silos comumente utilizados (silo de superfície, silo tipo trincheira e silos cilíndricos que podem ser de meia-encosta ou cisterna (poço) identificando suas características e elementos básicos (arestas, formas, entre outros), para calcular as áreas das superfícies (base e laterais) e o volume de silagem.
E.	40	(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.	Volume de Sólidos Geométricos.	Calcular o volume de reservatórios de água, fazendo conversões de medidas de comprimento e capacidade para propor soluções de problemas acerca do consumo de água.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se, a seguir, uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

6 - Itinerários Formativos Ciências da Natureza e suas Tecnologias

6.1 - Energia que nos Move

Apresentação

Uma das formas de medir o desenvolvimento de uma civilização é por meio da quantidade de energia gerada e utilizada por ela. No entanto, nos próximos anos, a humanidade deve enfrentar um grande desafio relacionado a isso. A população vem crescendo vertiginosamente nas últimas décadas. Por volta dos anos 1.800, éramos aproximadamente 1 bilhão de pessoas na Terra. Após pouco mais de 200 anos passamos a ser mais de 7,6 bilhões de pessoas, e esse número não para de crescer. Dentre os problemas gerados por essa superpopulação, estão o abastecimento de comida e água para todos nós que vivemos neste planeta. Além disso, temos a questão da disponibilidade de energia. Nunca na história, consumimos tanta energia! Desde funcionamento de uma lâmpada à manutenção de uma indústria. Muitas tarefas do cotidiano envolvem gasto de energia, como simplesmente fazer um café ou esquentar alimentos no micro-ondas. Para que se tenha uma ideia, só o funcionamento da internet consome cerca de 6% da energia produzida no mundo!

Fontes não renováveis, como petróleo, carvão mineral e gás natural, fornecem 87% da energia produzida pela humanidade. Estima-se que o petróleo ficará escasso no planeta por volta de 2052, o gás natural em 2060 e o carvão em 2088. Nosso desafio é descobrir, até o final deste século, como trocar a maior parte de nossa fonte de energia. Atualmente, existem alternativas para diversificar a nossa forma de obtenção de energia.

De acordo com Pacheco (2006, p. 4)

> No âmbito das discussões sobre a questão energética, aprofundada pelo cenário internacional de escassez do petróleo e pelas mudanças no clima, ocasionadas pela queima de combustíveis fósseis, surgem pesquisas e estudos técnicos, econômicos e de impactos socioeconômicos e ambientais de empreendimentos de energias alternativas ou renováveis voltados para o desenvolvimento de alternativas na produção de energia, a partir de matéria orgânica de origem animal e vegetal, a biomassa; a partir da força dos ventos, a chamada energia eólica; através da captação da luz do sol, a energia solar, e a partir de pequenas centrais hidroelétricas, as quais atendem a demandas em áreas periféricas ao sistema de transmissão.

No Brasil, por exemplo, a principal matriz de geração de energia é a hidrelétrica. Estamos em segundo lugar em todo o planeta na geração de eletricidade com hidrelétricas. Embora seja uma fonte de energia limpa, ela só pode ser implementada com sucesso em rios de relevo específico e, além disso, sua implementação gera impactos ambientais na flora e fauna locais. Por outro lado, em outros países como a França, a matriz de energia principal é a Nuclear. Quando falamos desse tipo de geração de energia, ainda há falta de

credibilidade, isso porque a temática nos lembra eventos como as bombas em Hiroshima e Nagasaki, o desastre em Chernobyl, o tsunami de Fukushima no Japão em 2011, que gerou problemas nas usinas nucleares e até mesmo o acidente radiológico em Goiânia. Entretanto, com a tecnologia que temos hoje, trata-se de uma fonte relativamente segura e eficiente.

Outra fonte de energia abundante em nosso planeta vem do Sol. Por exemplo, se fôssemos capazes de reter toda energia proveniente do Sol que chega à Terra, em uma hora teríamos energia suficiente para suprir nossas necessidades durante um ano. Por isso, vem crescendo muito no mundo a geração de energia a partir de coletores solares. É uma fonte limpa e renovável, mas tem o problema de ser, no momento, pouco eficiente. Coletores solares feitos de silício podem converter aproximadamente 25% da energia do Sol em eletricidade. Além das fontes de energia citadas, podemos elencar a eólica, maremotriz, biomassa, biogás, entre outras formas de gerar energia elétrica.

Em relação ao uso de fontes de energia alternativas, podemos destacar diversas vantagens tais como: a geração de energia por meio das fontes renováveis, a emissão nula ou reduzida de gases de efeito estufa, a diversificação da matriz energética, aumento da segurança energética, aproveitamento da biomassa e ampliação das oportunidades de trabalho. Porém, apesar de todos os estudos científicos desenvolvidos na área das energias alternativas, assim como todos os investimentos para geração de energia, falta ainda para o Brasil, políticas públicas estruturadas que garantam uma participação compatível com a dimensão do nosso potencial energético renovável (PACHECO, 2006).

O presente Itinerário Formativo tem a intenção de discutir, do ponto de vista científico, sobre a produção de energia nas realidades local, regional, nacional e mundial. Para isso, a proposta inicial é criar interesse no estudo das Ciências da Natureza pelos/as estudantes e ainda desenvolver habilidades de investigação científica a respeito de temas relacionados a essa área, de forma que possam apresentar iniciativa e planejamento para, em seguida, comunicar os resultados obtidos. Dando prosseguimento ao Itinerário, o/a estudante irá aprofundar-se no conceito de energia desde sua perspectiva histórica até concepções presentes na Mecânica, na Termologia e no Eletromagnetismo. Em seguida, apresentamos as várias matrizes energéticas presentes no Brasil e no mundo. A intenção é proporcionar que o/a estudante reflita criticamente a respeito das soluções de geração de energia que são utilizadas levando-se em consideração as características sociais, econômicas, culturais, ambientais e políticas. Finalmente, é proposta a identificação de um problema de geração de energia local, com a finalidade de buscar soluções, construindo, se for o caso, um

gerador de energia funcional.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Cursos que têm relação com as competências propostas pelo Itinerário

Bacharelado nas Engenharias: Civil, Mecânica, de Controle e Automação, Elétrica, Produção, Alimentos, Energia Renovável, Controle e Processos Industriais, Energia, Ambiental, e também, o curso de Gestão Ambiental. Licenciatura e Bacharelado: Física, Química e Biologia.

Competências Específicas das Áreas da BNCC-EM que têm Relação com as Competências deste Itinerário

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Competências Específicas do Itinerário

1. Demonstrar habilidades de investigação científica (relacionadas à observação e pesquisa) sobre temas das Ciências da Natureza desenvolvendo iniciativa e planejamento na análise de fenômenos para comunicar os diversos resultados obtidos.

2. Identificar e descrever uma variedade de carreiras relacionadas às Ciências da Natureza, apontando cientistas brasileiros/as que realizaram contribuições importantes na área para desenvolver ações do projeto de vida.

3. Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos envolvidos.

4. Provocar a busca de novos conhecimentos na tentativa de compreender o conceito Energia, no que se refere às suas várias manifestações, como por exemplo, Energia Mecânica, Energia Térmica, Energia Elétrica, Energia Luminosa, Energia Nuclear, bem como os mais variados tipos de conversões de uma forma em outra.

5. Desenvolver sistema de geração de energia baseado nos conhecimentos adquiridos nas Ciências da Natureza de modo a suprir alguma demanda local.

6. Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.

Competências Gerais da BNCC que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Unidades Curriculares

Unidade 1: Investigação e Exploração da Carreira Científica

Unidade 2: Natureza da Energia

Unidade 3: Matrizes Energéticas

Unidade 4: Construção de Gerador

Modalidades: O presente Itinerário Formativo deverá ocorrer preferencialmente na modalidade presencial. **Pré-requisito:** Ter cursado a 1ª Série do Ensino Médio. **Oferta das unidades pela escola:** As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. **Relação com outros Itinerários:** Este Itinerário dialoga com os Itinerários Integrados: "Comer bem e se exercitar é só começar" e "Incertezas Naturais".

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Unidade 1: Investigação e Exploração da Carreira Científica

1.1 Carreira Científica

1.2 Ciência no Brasil e no Mundo

1.3 Investigação Científica

1.4 Pesquisa Científica

1.5 Instrumentos de Medida

1.6 Segurança na Prática de Laboratório

1.7 Teoria de Erros

1.8 Coleta de Dados e Elaboração de Roteiro

1.9 Relatório de Pesquisa

1.10 Análise de Dados

1.11 Conclusão em Pesquisa Científica

1.12 Divulgação de Dados na Comunidade Escolar

Unidade 2: Natureza da Energia

1.13 Construção Histórica do Conceito de Energia

1.14 Trabalho; Energia Cinética; Energia Potencial; Teorema Trabalho-Energia Cinética

1.15 Energia Mecânica e Conservação da Energia

1.16 Calorimetria; Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica; Máquinas Térmicas

1.17 Campo Magnético; Força Magnética; Lei de Ampère

1.18 Lei de Faraday; Lei de Lenz; Geradores Elétricos

Unidade 3: Fontes Renováveis e não Renováveis de Energia

1.19 Matrizes Energéticas pelo Mundo

1.20 Energia Renovável e não Renovável

1.21 Utilização das Matrizes Energéticas

1.22 Consumo de Energia Elétrica

Unidade 4: Construção de Gerador

1.23 Problema de Geração de Energia Local

1.24 Construção de Maquete

1.25 Criação de Gerador

1.26 Divulgação de Dados na Comunidade Escolar

Unidade 1: Investigação e Exploração da Carreira Científica - Perfil do/a docente: Licenciados/as em Biologia, Física e Química. **Recursos Sugeridos:** Giz, quadro negro, acesso à internet, data show, livros e revistas científicas, computador, material básico de laboratório.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Descrever uma variedade de carreiras relacionadas ao campo das ciências, apontando trajetórias na educação e a formação necessária para atingi-las, a fim de embasar escolhas profissionais.	Carreira científica.	Propor aos/às estudantes que pesquisem a respeito da carreira de interesse, de modo a apresentar os resultados da pesquisa à maneira de uma "propaganda". Em casos de turmas com grande número de estudantes, o professor poderá organizar grupos por áreas afins.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	Conhecer cientistas, inclusive brasileiros/as, através de suas contribuições nas ciências, para valorizar o trabalho científico.	Ciência no Brasil e no Mundo.	Chamar à escola os/as profissionais da área de interesse dos/as estudantes, estimulando o diálogo entre eles. Além disso, pode-se realizar uma pesquisa levantando nomes representativos nas Ciências.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Formular questões de caráter científico a respeito de relações, ideias e problemas pesquisando a respeito de diversos temas de interesse para fazer predições e/ou formular hipóteses.	Investigação Científica (levantamento de problema).	Porpor aos/às estudantes que façam o levamento de problemas simples a serem investigados, mas dos quais seja possível a coleta de dados. Discuta brevemente cada um deles permitindo que os/as estudantes pesquisem em grupos o tema de interesse. Preferencialmente discutir um problema local pertinente à realidade do/a estudante.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Selecionar materiais impressos, eletrônicos e humanos relevantes para embasar a pesquisa.	Pesquisa Científica.	Por meio da metodologia de sala de aula invertida, instigue os/às estudantes a construirem, previamente a aula, embasamento teórico sobre o assunto, ou levando para sala de aula um/a especialista para falar sobre o tema a ser investigado. O/A professor/a pode guiar a pesquisa através da aplicação de trabalhos individuais e/ou em grupo: fichamentos, resumos, resenhas e estudos dirigidos, debates em grande roda.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Conhecer instrumentos e materiais apropriados (lentes de aumento, eletroscópio, vidrarias diversas para mistura, bastão de ebonite, papel de pH e etc.) escolhendo cada um de acordo com a necessidade da pesquisa, para conduzir variados tipos de investigação.	Instrumentos de medida.	Fazer com que os/as alunos/as selecionem e tenham um primeiro contato com os materiais necessários para conduzir a pesquisa escolhida por eles/as. É possível que a apresentação inicial parta deles/as mesmos/as de modo que possam mostrar e discutir o material selecionado à turma. Nesse ponto, é importante que se comente a teoria de erros, e que se execute algumas medidas com os materiais selecionados.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	Aplicar conhecimentos sobre práticas de segurança em laboratório apropriadas ao manuseio, armazenagem, descarte de materiais, manipulação de equipamentos elétricos e materiais biológicos, com ajuda de sites e manuais de referência para conduzir as pesquisas necessárias.	Segurança na prática de laboratório.	Poderá começar a aula discutindo os procedimentos mais corretos para assar um bolo, acender o carvão de uma churrasqueira ou usar água sanitária e, a seguir, estabelecer uma relação entre segurança em procedimentos domésticos e procedimentos em laboratório. Apresentar aos/às estudantes os cuidados necessários em laboratório utilizando como exemplo, preferencialmente, os instrumentos escolhidos por cada grupo de pesquisa. Entregar por escrito as orientações e pedir que eles/as demonstrem à sala os cuidados que deverão ter com o manuseio do equipamento utilizado.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Conduzir a investigação científica, controlando algumas variáveis e adaptando procedimentos, para coletar observações e dados.	Teoria de erros.	Mostrar aos/às estudantes os tipos de erros que podem ocorrer na execução da investigação científica e indicar, quando possível, as maneiras de preveni-los/las e contorná-los. Apresentar a teoria de erros realizando medidas científicas.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Registrar dados colhidos na pesquisa utilizando formatos apropriados como tabelas, fluxogramas, gráficos e/ou diagramas para organizar as informações.	Coleta de dados e elaboração de roteiro.	Elaborar junto dos grupos um roteiro de execução dos diversos momentos de experimentação. Indicar a forma mais adequada de sistematizar os dados coletados (tabelas, gráficos, fluxograma etc.). Se necessário, realizar tratamento estatístico dos dados.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental, etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Selecionar informações importantes provenientes de tópicos de pesquisa de várias fontes (eletrônicas, impressas, etc.), utilizando formatos recomendados e aceitos em documentos acadêmicos para sistematizar a pesquisa.	Relatório de pesquisa.	Apresentar aos/às estudantes o esquema de um relatório de pesquisa. Pode-se pedir aos grupos que retornem aos materiais bibliográficos previamente selecionados de forma a realizarem um resumo teórico sobre o assunto da pesquisa. O resumo servirá para compor a introdução do relatório.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Interpretar dados qualitativa e/ou quantitativamente, identificando possíveis fontes de erros para determinar se as evidências dão suporte ou refutam as predições ou hipóteses iniciais.	Análise de dados da pesquisa.	Fazer com que os/as estudantes sejam imparciais com relação aos resultados obtidos. Estimular a comparação entre o resultado obtido e o resultado previsto teoricamente, bem como se a hipótese inicial foi confirmada ou refutada. Mostrar como realizar o erro percentual relativo caso os dados coletados sejam quantitativos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental, etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Escrever conclusões baseadas nos resultados da investigação e descobertas da pesquisa para justificar ou refutar a hipótese levantada.	Conclusão em pesquisa científica.	O/A professor/a poderá reunir-se com cada grupo para que juntos/as possam concluir a pesquisa realizada. Os/As estudantes podem apresentar os motivos que fizeram com que o resultado esperado tenha sido obtido, ou não.

Unidade 2: Natureza da Energia - Perfil do/a docente: Licenciados/as em Biologia, Física e Química. **Recursos Sugeridos:** Giz, quadro negro, acesso à internet, data show, livros e revista científicas, computador, material básico de laboratório.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Entender o conceito de energia do ponto de vista histórico, utilizando textos que tratam do assunto para concluir a respeito de sua utilização na modernidade.	Construção histórica do conceito Energia.	Promova uma discussão com os estudantes sobre a desenvolvimento histórico da Ciência enfatizando que ela não é neutra e sofre influências políticas, históricas e sociais, tanto atualmente, quanto na construção histórica dos conceitos científicos. Realizar levantamento de vários/as cientistas. através de pesquisas bibliográficas. que se envolveram com o tema Energia, apontando a forma como o cientista a definia. Envolver os/as estudantes de forma a colher deles/as qual seria a melhor "definição". Materiais de consulta como o livro de Alvarenga e Máximo (2003) e Valadares (2002) podem contribuir no levantamento de dados da pesquisa.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Discutir sobre Trabalho e Energia, relacionando-os, visando desenvolver os conceitos de Energia Cinética e Potencial.	Trabalho. Energia Cinética. Energia Potencial. Teorema Trabalho-Energia Cinética.	Desenvolver esses conceitos utilizando exemplos práticos do cotidiano. Além disso, duas atividades práticas podem ser aplicadas para a coleta de dados e posteriores cálculos, desprezando efeitos dissipativos, como sugerido pelo Grupo de Experimentos de Física (G.E.F) da UNESP.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						As atividades pertencem a área de Mecânica, e estão sob o título: Energia de Movimento e Bate e não volta `http:www2.fc.unesp.brexperimentosdefisica/` acesso em 26 de agosto de 2020. Sugerir ao/à estudante que ao final dos levantamentos de dados obtidos, a partir das observações, produzam um relatório científico - o documento original pelo qual se faz a difusão da informação corrente, sendo ainda o registro permanente das informações obtidas. É elaborado principalmente para descrever experiências, investigações, processos, métodos e análises, seguindo as regras da ABNT.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Explicar o Princípio da Conservação da Energia Mecânica, ilustrando em situações específicas do cotidiano para investigar casos gerais da conservação da energia total.	Energia Mecânica e Conservação da Energia.	Investigar e analisar situações problema simples e concretas de transformação da energia potencial em cinética (ou vice-versa), podendo generalizar para experimentos que envolvam conservação da energia. Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos e processos. Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação. Promover seminários buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Compreender calor como forma de energia, usando conceitos da Termodinâmica para analisar diversos tipos de máquinas térmicas.	Calorimetria. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas Térmicas.	Relembrar aos/as estudantes os conceitos de calor, máquina térmica e as leis da Termodinâmica, solicitando que construam uma Eolípila (máquina térmica rudimentar) a partir de materiais simples como latas de refrigerante. Analisar o funcionamento. Um experimento útil para demonstrar a transferência de calor em sala de aula é utilizar um calorímetro caseiro para efetuar trocas de calor entre água quente e fria. Com um termômetro pode-se determinar a temperatura de equilíbrio da mistura.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental, etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Explicar como forças magnéticas atuam sobre condutores de corrente elétrica, exemplificando com situações que envolvam tecnologias aplicada nos contextos da Biologia, Física e Química.	Campo Magnético. Força Magnética. Lei de Ampère.	O comportamento das linhas de indução do campo magnético pode ser facilmente visualizadas através do uso de ímãs e limalha de ferro. Apresentar aos/as estudantes uma espira quadrada analisando as forças atuantes em cada parte desta.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Descrever o funcionamento de um gerador de energia elétrica utilizando espira sob influência de campo magnético, para demonstrar como esse equipamento converte energia mecânica, química, térmica (e outras) em energia elétrica.	Lei de Faraday. Lei de Lenz. Geradores Elétricos.	Veja o experimento "Como fazer um gerador de energia com ímã em casa", do site Manual do Mundo[92]. Acesso em: 26 de ago. de 2020. Essa experiência mostra como construir um gerador caseiro com ímãs, seringa, LEDs. Quando movimentamos um ímã perto de um fio de cobre, os elétrons do fio se movimentarem, devido a força magnética sobre eles, resultando uma corrente elétrica.

[92] http:www.manualdomundo.com.br/2014/12/como-fazer-um-gerador-de-energia-com-ima-em-casa/

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Alternativamente, pode-se fazer uso de simuladores computacionais para mostrar o funcionamento de geradores. Como exemplo, o simulador sob o título Gerador pode ser facilmente acessado nas simulações de Física do site PhET Interactive Simulations, da Universidade do Colorado Boulder `https: phet.colorado.edu/pt_BR/>`. Acesso em: 26 ago. de 2020.

Unidade 3: Fontes Renováveis e não Renováveis de Energia - Perfil do/a docente: Licenciados/as em Biologia, Física e Química. **Recursos Necessários:** Giz, quadro negro, acesso à internet, data show, computador, material básico de laboratório.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Conhecer as principais fontes de geração de energia elétrica utilizadas no mundo, mapeando os tipos de matrizes energéticas de vários países e analisar o consumo de energia de cada um deles.	Matrizes energéticas no mundo.	Separar a turma em grupos. Cada grupo deve pesquisar uma região ou país analisando a geração e o consumo de energia elétrica. Finalmente, os grupos devem socializar as informações colhidas. Essa proposta poderá ser trabalhada por meio de utilização dos seminários em conjunto com a técnica de sala de aula Invertida, Aprendizagem Baseada em Problemas, entre outros. Vídeos sobre o tópico estudado podem ser utilizados como material de apoio, tais como os disponíveis no YouTuBe: Fontes de Energia Alternativas.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Canal: Joao Pedro[93]. Acesso em: 26 ago. 2020. Como a Energia Nuclear Funciona? |Ep. 45. Canal: Ponto em Comum.[94] Acesso em 26 ago. 2020. Você sabe como funciona a Energia Eólica? Canal: Ambiente Energia.[95] Acesso em: 26 ago. 2020. Eletricidade - 9 Eletricidade e água (Hidroelétrica). Canal: fisicavideo[96]. Acesso em: 26 ago. 2020. Eletricidade-10 Entre o quente e o frio (Termoelétrica). Canal: fisicavideo[97]. Acesso em: 26 ago. 2020.

[93] https:www.youtube.com/watch?v=J184GM_Hq30
[94] https:www.youtube.com/watch?v=T6uOxjQbjEc
[95] https:www.youtube.com/watch?v=6Fc3VO-ZA7k
[96] https:www.youtube.com/watchv=KIXl5LAiR4Efeature=related
[97] https:www.youtube.com/watch?v=UMVp-Xm8lwQ

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Discutir sobre os tipos de geração de energia elétrica, distinguindo as matrizes renováveis das não renováveis. Criticar os modelos de geração de energia elétrica atuais.	Energia renovável e não renovável.	Solicitar que os/as estudantes pesquisem a respeito das diversas matrizes de energia elétrica (uma matriz por grupo) para, em seguida, construir maquetes explicativas a serem apresentadas em sala de aula.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Entender a utilização das diversas matrizes geradoras de energia elétrica realizando um levantamento de suas vantagens e desvantagens para escolher a mais conveniente nas diversas situações.	Utilização das matrizes energéticas.	Realizar estudo de caso com cada grupo visando compreender as condições ambientais, regionais, políticas e econômicas de determinada região. Em seguida os grupos apresentam suas conclusões.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Determinar o consumo de energia elétrica residencial, examinando boletos de energia elétrica e a potência dos aparelhos residenciais, para propor ações de economia de energia.	Consumo de energia elétrica.	Utilizar as contas de energia dos/as estudantes para lembrar a definição de energia elétrica, utilizando as unidades Joules e quilowatts-hora de modo que possam entender a leitura feita. Além de compreender a relação entre a sobretaxa (bandeiras vermelha, verde ou amarela) e a produção de energia elétrica. Ademias, é possível utilizar programas de educação promovidos pela ENEL-GO, como "Enel Compartilha Energia na Escola"[98]. Acesso em: 26 ago. 2020.

[98] https://www.enel.com.br/pt-goias/midia/news/d202002-enel-compartilha-energia-na-escola.html

Unidade 4: Construção de Gerador - Perfil do/a docente: Licenciados/as em Biologia, Física e Química. **Recursos Sugeridos:** Giz, quadro negro, acesso à internet, data show, livros e revistas científicas, computador, material básico de laboratório.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.C.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	Identificar problemas de geração e/ou gasto de energia analisando esta questão do ponto de vista local para propor soluções viáveis ao problema.	Problema de geração de energia local.	Os grupos já estabelecidos poderão realizar pesquisa de campo local levantando questões que envolvam geração e/ou gasto de energia. No levantamento o/a professor/a deverá disponibilizar ficha organizadora contendo descrição do problema, quantidades geradas e gastas de energia, possível solução dentre outros dados. Na sequência os/as estudantes discutem o que observaram.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Material de apoio pode ser acessado na página do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, do prof. Me. Hélio Pinheiro, com o título: Máquinas e Acionamentos Elétricos Apostila Geradores de Corrente Alternada[99]. Acesso em: 26 ago. 2020. E, fazer uso dos simuladores disponíveis no site PhET Interactive Simulations, da Universidade do Colorado Boulder, na área da Física.

[99] https:docente.ifrn.edu.br/-heliopinheiro/Disciplinas/-maquinas-acionamentos-eletricosapostila-de-maquinas-de-ccview

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre matrizes de energia elétrica examinando o tipo de geração de energia mais conveniente à realidade local para construir maquete de sistema gerador de energia.	Matrizes de energia elétrica.	Os diversos grupos de estudantes irão construir maquetes funcionais ou representativas de geração de energia. A escolha dependerá das possibilidades disponíveis na escola, ficando a critério do/a professor/a estipular as demais condições. Após a construção deve-se socializar com a turma os produtos de cada grupo. Pode ser usado como recurso motivacional o filme "O menino que descobriu o vento" (2019), disponível em plataforma digital, como da Netflix.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Utilizar maquete de sistema gerador de energia, aplicando conhecimentos tecnológicos para criar gerador de energia elétrica que atenda a algum problema local.	Gerador de energia elétrica	Construção pelos grupos de sistema gerador de energia de baixo custo. O/A professor/a terá a total liberdade de fazer adequações de acordo com a realidade de sua escola. Ideias de geradores de baixo custo podem ser visualizados nos vídeos a seguir, da plataforma YouTuBe: Gerador de energia caseiro - Como funciona? Canal: Mundo da Elétrica[100]. Acesso em: 26 ago. 2020. Minigerador Eólico transforme vento em energia elétrica! Canal: Manual do Mundo[101]. Acesso em: 26 agosto 2020. Como Fazer Painel Solar Caseiro. Canal: Chan (XProjetos)[102]. Acesso em: 26 ago. 2020.

[100] https://www.youtube.com-/watch?v=ayZkAgEEKI

[101] https://www.youtube.com/-watch?v=VKFpp1oljps

[102] https://www.youtube.com/-watch?v=pRwzjdpRO3E

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Registrar os resultados obtidos com o gerador de energia elétrica considerando potência do aparelho, energia gerada e aproveitamento da energia para divulgar os resultados obtidos.	Divulgação de dados na comunidade escolar.	Divulgar os resultados em forma de relatório científico, seminários, estantes do conhecimento, mostra científica, entre outros.

Avaliação

A Proposta de avalição para esse Itinerário Formativo de Área Ciências da Natureza e suas Tecnologias é baseada nos parâmetros e perspectivas da Avaliação Formativa.

> "É formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo" (PERRENOUD,1999, p.103).

A Avaliação Formativa é um ponto de partida, útil para a assimilação ou retificação de novas aprendizagens, sendo ideal numa avaliação continuada, possibilitando ao/à professor/a gerir e organizar situações didáticas de aprendizado, identificando eventuais necessidades de correção de rota. Este processo de avaliação engloba a análise não só do desenvolvimento dos estudantes, mas também da escolha do método de trabalho, da abordagem dos conceitos e da adequação das habilidades em relação à maturidade dos/as estudantes.

As Unidades Curriculares aqui apresentadas visam à promoção da educação integral do/a estudante, assim como, desenvolver sua participação em seu próprio processo educativo de maneira ativa e dinâmica, para que este/a seja protagonista em seu Projeto de Vida.

Dentro de cada módulo, são apresentadas habilidades gerais e específicas que se vinculam a eixos estruturantes (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo). Essas habilidades também estão relacionadas às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular e às competências específicas da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Além disso, são apresentados objetivos de aprendizagem exclusivos destas Unidades Curriculares e seus respectivos objetos de conhecimento, elencados visando ao aprofundamento formativo de área.

A oferta de sugestões metodológicas tem a intenção de propor aos/às professores/as ideias alternativas e criativas para a apresentação dos objetos de conhecimento aos estudantes de maneira que potencializem nestes a capacidade de investigarem a realidade, compreenderem e valorizarem o conhecimento sistematizado, aplicando-o em atividades práticas, produções científicas e projetos criativos.

Numa perspectiva de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, apresentamos, a seguir, uma coleção de opções de instrumentos de coleta de informação

que poderão compor o processo avaliativo que contribuirá para informar acerca do desenvolvimento das competências e habilidades desejáveis por nossos/as estudantes, possibilitando a sua formação integral, a participação no mercado de trabalho e o desenvolvimento de um Projeto de Vida.

As opções apresentadas sobrepõem e, em geral, têm natureza cooperativa e complementar. São elas:

1. Argumentação e Debate: o debate está centrado no exercício da argumentação, em sala de aula oferece ao estudante a oportunidade de expor e refletir sobre suas ideias prévias a respeitos de fenômenos e conceitos.

2. Práticas Experimentais: a experimentação permite uma maior mobilização dos estudantes a partir da manipulação de materiais, uso de equipamento (ainda que simples), da observação e transformações de objetos, associando habilidades motoras, avaliação visual e reflexão conceitual.

3. Filmes/Documentários: a exibição e discussão de filmes/documentários relacionando a produção e intervenções socioculturais é uma boa maneira de relacionar habilidades, objetivo de aprendizagem e objetos de conhecimento tornando mais contextualizados e motivadores.

4. Relatos/Relatórios: trata-se da apresentação de uma reflexão sucinta, a partir de uma organização estruturada pelo próprio formador (com introdução, desenvolvimento e conclusão). O relato/relatório de forma geral, deverá conter informações sobre a aula que foi realizada, conforme informações do planejamento, e resultados alcançados fazendo a relação entre teoria e prática. Aprender a elaborar um relatório significa, antes de tudo, aprender a organizar dados, informações, resultados obtidos e transmiti-los de maneira correta.

5. Projetos e Intervenções: servem para articular propósitos didáticos e propósitos sociais. Além de dar um sentido mais amplo às práticas escolares, o projeto evita a fragmentação dos conteúdos e torna o/a estudante corresponsável pela própria aprendizagem. Dessa forma, eles ultrapassam os limites das áreas e conteúdos curriculares trabalhados pela escola, uma vez que implicam o desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, de sua ordenação, análise, interpretação e representação. Implicam igualmente atividades individuais, de grupos/equipes e de turma(s), da escola, tendo em vista os diferentes conteúdos trabalhados (atitudinais, procedimentos, conceituais), as necessidades e interesses dos estudantes.

6. Autoavaliação: a autoavaliação visa mostrar que o/a estudante conhece seu potencial, tem um plano de futuro, sabe aonde quer chegar e tem ciência de quais características poderão ser úteis para alcançar esse objetivo e quais precisarão desenvolver. O/A estudante deve ser motivado a detectar suas dificuldades e questionar as razões.

7. TDICs: possibilita o acesso a um grande volume de informações, reflexões, debates, imagens, esquemas, simulações etc., permitindo ainda, a reformulação dos sentidos de tempo e espaço, tanto para o acesso a materiais de ensino-aprendizagem, quanto para o desenvolvimento de seu processo criativo. Por fim, entendemos que o processo de avaliação deva ser um processo gradual, constante e ininterrupto e que se apresente o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante com característica e personalidades diferentes.

6.2 - Além da Visão: Conhecendo o Micromundo

Apresentação

Uma peculiaridade do ensino de Ciências voltado para a Microbiologia refere-se à necessidade de atividades que permitam a percepção de um universo totalmente novo, o universo dos organismos infinitamente pequenos. Esta vivência deve ser suficientemente significativa para promover mudança de hábitos e atitudes por parte daqueles que participam do processo de aprendizagem e assimilação de conteúdos que se relacionam não só aos componentes da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, mas também com outras áreas do conhecimento que abordem temáticas relacionadas à saúde e sustentabilidade.

O componente Biologia traz a Microbiologia como ramo de estudo dos microrganismos, incluindo eucariontes unicelulares, fungos e protozoários e procariontes, como as bactérias, além dos vírus que são seres acelulares. Atualmente, a maioria das pesquisas e trabalhos que envolvem microbiologia é desenvolvida com base em métodos bioquímicos genéticos e moleculares. A este campo de estudo também se relaciona a Patologia, considerando que parte dos microrganismos pode ser patogênica. Outros campos de estudo dentro das Ciências da Natureza, como Parasitologia, Imunologia e Ecologia, por exemplo abordam processos que envolvem a interação entre organismos, como parasitas e hospedeiros, retomando, de toda forma, os objetos de estudo da Microbiologia (incluindo Bacteriologia interessada na infecção por bactérias, Virologia, por vírus e Micologia por fungos) (MALNIC e SAMPAIO, 1994).

O estudo de microrganismos em laboratórios, tanto clínicos quanto naqueles montados em ambiente escolar, requer uma grande variedade de materiais que vão de objetos simples até os mais sofisticados equipamentos. Entre os mais simples podem ser citados: barbante, fitas adesivas, papel para embrulho, papel alumínio, algodão, gaze, tesoura, luvas de borracha, alça de platina, tubos de ensaio, placas de Petri, *Erlenmeyers*, balões volumétricos, béqueres, pipetas, bastões de vidro (alça em L), bico de Bunsen, estufas, destiladores, autoclave, medidores de pH, balança de precisão, microscópio, entre outros (GAZOLA et al., 1999). Mesmo assim, durante os últimos anos, o incremento de procedimentos laboratoriais na área microbiológica e biotecnológica elevou até mesmo os preços de materiais comuns como vidrarias e meios de cultura. Isso tem dificultado a aquisição de materiais e a manutenção de laboratórios de Microbiologia em instituições de ensino, principalmente em escolas de ensino médio, fazendo com que o ensino de ciências seja trabalhado apenas teoricamente,

inviabilizando o aprendizado prático (KIMURA et al. 2013).

Esse cenário torna necessária a utilização de meios e materiais alternativos na elaboração e realização de aulas práticas laboratoriais de Microbiologia, refletindo aspectos teóricos e que contemplam: atualidade, ética, responsabilidade socioambiental, criatividade, pesquisa, criticidade, autonomia e baixo custo. Assim, sempre que possível os materiais necessários para o desenvolvimento de metodologias mais práticas e interativas podem ser substituídos por objetos de uso cotidiano ou por equipamentos de fácil construção (BARBOSA e BARBOSA, 2010). Sendo assim, estudantes e professores/as podem contribuir com o levantamento de materiais reutilizáveis e de baixo custo, incrementando o processo de aprendizagem. São exemplos desses materiais: latas de diferentes tamanhos, vidrarias, potes e garrafas de plástico; o bico de Bunsen pode ser substituído por uma lamparina e a autoclave por uma panela de pressão; até mesmo o destilador e a estufa podem ser montados de maneira alternativa (LACAZ-RUIZ, 2000). Além disso, conhecimentos da Física, por exemplo, permitem que estudantes sejam capazes de compreender e construir equipamentos que possam ser de extrema relevância para o estudo de microrganismos, como por exemplo, lupas e microscópios.

Enfim, os temas que envolvem conhecimentos de campos como da Microbiologia, Parasitologia, Imunologia, Bioquímica, Ecologia e Óptica podem apresentar aspectos de natureza básica, prática ou aplicada, podendo resultar em produtos e processos importantes que trazem benefícios para a humanidade. Para isso, é necessário que os/as estudantes tenham uma visão ampla dos microrganismos, bem como de sua importância para a saúde humana, manutenção do equilíbrio ecológico e outras diversas aplicações e diversos benefícios tanto individuais quanto coletivos.

Mobilização dos Conceitos da Área

Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

Estará apto/a a compreender, empregar e avaliar processos simples que envolvam tanto os conhecimentos da microbiologia básica quanto da aplicada, além de relacioná-los aos ramos da Imunologia, Parasitologia e Ecologia, identificando e solucionando problemas cotidianos que envolvam principalmente saúde, meio ambiente e sustentabilidade.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Medicina, Odontologia, Biologia, Biotecnologia, Biomedicina, Farmácia, Química, Nutrição, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Enfermagem, Gastronomia, Estética e Cosmética, Técnico em Enfermagem, Técnico em Biodiagnóstico.

Competências Específicas do Itinerário

1. Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, para selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Microbiologia, Imunologia e Parasitologia para resolver demandas do cotidiano de maneira ética e criativa.

2. Analisar interações entre microrganismos, ambiente e demais seres vivos, considerando o equilíbrio ecológico, saúde humana, higiene pessoal e desenvolvimento sustentável para propor e criar soluções éticas e criativas para demandas socioculturais e ambientais.

3. Descrever e analisar a interação de bactérias, vírus e outros microrganismos patogênicos com hospedeiro humano reconhecendo os mecanismos de virulência que permitem o estabelecimento de doenças infecciosas e/ou parasitárias para interpretar e justificar o diagnóstico das doenças mais prevalentes no Brasil, assim como a criação e aplicação de diferentes políticas públicas voltadas para a saúde e educação da população local, regional e nacional.

Competências Gerais da BNCC que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Competências Específicas da Área que têm Relação com as Competências deste Itinerário

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

2. Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Unidades Curriculares

Unidade 1: Não enxerga hoje? Imagina antigamente...

Unidade 2: Seu corpo: um lar ou um campo de batalha?

Unidade 3: Doenças: desequilíbrios físicos, químicos e biológicos

Unidade 4: Usando os microrganismos a nosso favor

Modalidade: Presencial. **Pré-requisito:** Estudantes do Ensino Médio. **Oferta das unidades pela escola:** De acordo com a proposta pedagógica da unidade escolar. **Relação com outros Itinerários:** Esse Itinerário dialoga com os Itinerários "Agropecuária: História, Processos Econômicos e Tecnológicos em Goiás" e "Comer Bem e se Exercitar é só Começar!".

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Unidade 1: Não enxerga hoje? Imagina antigamente...

1. Fundamentos da Microbiologia

1.1. Primeiras observações microbiológicas; debate sobre a geração espontânea

1.2. Nomenclatura científica, tipos de microrganismos, classificação dos microrganismos

1.3. Progressos recentes na microbiologia; reciclagem de elementos vitais; tratamento de esgotos; biorremediação; controle de pragas; biotecnologia moderna e tecnologia do DNA recombinante; microrganismo e doenças humanas

1.4. Microscopia e preparação de amostras para microscopia óptica

1.5. Anatomia funcional de células procarióticas e eucarióticas e vírus

1.6. Metabolismo Microbiano: respiração celular, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese

1.7. Crescimento microbiano e controle do crescimento microbiano: fatores físicos e químicos; biofilmes; meios de cultura; métodos físicos e químicos de controle microbiano

1.8. Genética microbiana e Biotecnologia: taxas de mutação gênica; transformação, conjugação e transdução em bactérias; plasmídeos; clonagem; aplicações terapêuticas, científicas e na agricultura

Unidade 2: Seu corpo: um lar ou um campo de batalha?

2. Interação entre microrganismo e hospedeiro

2.1. Microbiota normal; microrganismos oportunistas; cooperação entre microrganismos

2.2. Classificação das doenças infecciosas

2.3. Como os microrganismos infectam o hospedeiro; como os patógenos bacterianos ultrapassam as defesas do hospedeiro e danificam suas células
2.4. Propriedades patogênicas de vírus, bactérias, fungos, protozoários, helmintos e algas
2.5. Primeira e segunda linhas de defesa do organismo: fatores físicos, químicos e celulares inflamação, febre e substâncias antimicrobianas
2.6. Imunidade adaptativa: antígenos e anticorpos
2.7. Vacinas
2.8. Drogas antimicrobianas: quimioterapia; antibióticos e antifúngicos; resistência microbiana

Unidade 3: Doenças: desequilíbrios físicos, químicos e biológicos
3. Microrganismos e doenças humanas
3.1. Doenças microbianas de pele
3.2. Doenças microbianas do sistema nervoso
3.3. Doenças microbianas dos sistemas cardiovascular e linfático
3.4. Doenças microbianas do sistema respiratório
3.5. Doenças microbianas do sistema digestório
3.6. Doenças microbianas dos sistemas urinário e reprodutivo

Unidade 4: Usando os microrganismos a nosso favor
4. Microbiologia ambiental e aplicada
4.1. Diversidade microbiana de habitats; Simbiose
4.2. Microbiologia do solo e ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono; ciclo do nitrogênio; ciclo do enxofre; vida sem a luz solar; ciclo do fósforo; degradação de produtos químicos sintéticos no solo e na água
4.3. Microbiologia aquática e tratamento de esgoto: tratamento de água; tratamento de esgoto
4.4. Microbiologia de alimentos: alimentos e doenças; alimentos enlatados industrialmente; empacotamento asséptico; radiação e preservação de alimentos industriais; preservação de alimentos por alta pressão; papel dos microrganismos na produção de alimentos
4.5. Microbiologia industrial: tecnologia das fermentações; produtos industriais; fontes alternativas de energia que utilizam microrganismos; biocombustíveis

Unidades Curriculares Unidade 1: Não enxerga hoje? Imagina antigamente... Perfil do/a docente: Com conhecimento sobre Taxonomia e Sistemática e Biologia Celular. **Recursos Necessários:** Acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos. Papel A4 e impressora. Laboratório fixo ou móvel, padrão ou alternativo, além de equipamentos básicos como vidrarias, metais, porcelanas, que também podem ser substituídos por recursos alternativos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações	Compreender o desenvolvimento da microbiologia em diferentes contextos históricos, interpretando fatos e evidências para sistematizar informações sobre diferentes microrganismos.	Primeiras observações microbiológicas; debate sobre a geração espontânea.	Aqui temos uma boa oportunidade para discutir a natureza da Ciência, considerando as influências envolvidas no contexto histórico. Assim, o desenvolvimento de atividades de ensino utilizando elementos tanto da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias quanto da área de Ciências Humanas Sociais Aplicadas podem proporcionar uma construção de conhecimento mais contextualizada e mais interessante aos/às estudantes.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
			sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			O/A professor/a poderá, por exemplo, apresentar aos/às estudantes textos que trabalhem os fatos e descobertas científicas sob a perspectiva histórica na qual foram desenvolvidos. Para isso, cientistas como Girolamo Fracastoro (1483-1553), Robert Hooke (1635-1703), Anton van Leeuwenhoek (1632-1723), Louis Pasteur (1822-1895), John T. Needham (1713-1781), Lazzaro Spallanzani (1729-1799), dentre outros,

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
					Primeiras observações microbiológicas; debate sobre a geração espontânea	vale resaltar a necessidade de se fazer referências e dar créditos aos trabalhos de pesquisa. É importante que os/as estudantes sejam instigados/as a desenvolverem sua curiosidade acerca do tema de modo que consigam chegar às hipóteses ou mesmo às conclusões semelhantes às desses pesquisadores, antes mesmo de acessarem seus trabalhos completos. Vídeos produzidos pelo/a próprio/a professor/a ou de diferentes autores/as podem ser selecionados/as para comporem situações desencadeadoras de aprendizagem neste contexto. A avaliação pode ser contínua e demandar uma produção final de texto ou outro produto multisemiótico.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.	Caracterizar os diferentes grupos de microrganismos, utilizando sistemas de classificação taxonômicas ou não, para diferenciar vírus, bactérias, protozoários, fungos e algas unicelulares	Nomenclatura científica, tipos de microrganismos, classificação dos microrganismos	O/A professor/a poderá desenvolver atividades práticas de construção de chaves de classificação; jogos que relacionem características fisiológicas, morfológicas e químicas dos diferentes microrganismos estudados; modelos tridimensionais que evidenciem por meio de volumes e texturas as estruturas celulares que compõem diferentes tipos de microrganismos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Evidenciar as áreas de estudo da Microbiologia, considerando a importância dos microrganismos em diferentes âmbitos para valorizar os conhecimentos construídos histórica- e culturalmente acerca desta temática	Progressos recentes na microbiologia; reciclagem de elementos vitais; tratamento de esgotos; biorremediação; controle de pragas; biotecnologia moderna e tecnologia do DNA recombinante; microrganismo e doenças humanas	Podem ser elaboradas formas de comunicação e divulgação de informações referentes aos objetos de conhecimento aqui utilizados para o desenvolvimento dessa habilidade em questão que pede a valorização dos conhecimentos referentes aos microrganismos em diferentes áreas, como ambiental, industrial, farmacêutica, médica, agrícola etc. A intenção é trabalhar de maneira mais geral a importância dos microrganismos em nossas vidas, assim, tudo que for possível ser demonstrado da prática, poderá ser compartilhado com a comunidade.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.				Conhecimentos de Biologia e Química podem ser associados para a elaboração de mecanismos de aproveitamento da ação de microrganismos, como por exemplo, na produção de alimentos (fermentação microbiana), produção de húmus (decomposição da matéria orgânica), dentre outros.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Identificar diferentes tipos de microrganismos com base em suas configurações estruturais, utilizando tecnologias digitais, dispositivos tecnológicos ou outros mecanismos para sistematizar informações acerca da morfologia microbiana.	Microscopia e preparação de amostras para microscopia óptico	Não é obrigatório o uso de microscópio para trabalhar estes objetos de conhecimento no desenvolvimento dessa habilidade, outros dispositivos e aplicativos digitais podem simular os resultados que seriam obtidos por este equipamento especializado. Os/as estudantes podem ser instigados/as a buscarem formas de potencializarem a visualização de microrganismos por meio da construção de modelos, protótipos e experimentos como o que é apresentado no canal "Manual do Mundo", no vídeo intitulado "MICROSCÓPIO caseiro com laser (EXPERIÊNCIA de FÍSICA e Biologia) - Homemade microscope", disponível no link `https://youtu.be/7HAdiWkltvA` (acesso em 11/08/2020).

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
			(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			Projetos para a construção de instrumentos óticos de aumento podem ser elaborados e executados no intuito de mobilizar estes objetos de conhecimento e desenvolver essas habilidades.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Reconhecer a necessidade de controle do crescimento microbiano, considerando fatores físicos, químicos e biológicos envolvidos neste processo para desenvolver produtos e soluções que promovam qualidade de vida de maneira sustentável.	Crescimento microbiano e controle do crescimento microbiano: fatores físicos e químicos; biofilmes; meios de cultura; métodos físicos e químicos de controle microbiano.	Para o desenvolvimento dessa habilidade, os/as estudantes podem se engajar na produção própria de meios de cultura destinados ao cultivo e replicação de culturas de microrganismos a serem analisadas na prática. O/A professor/a pode incentivar a elaboração de pequenos projetos em grupo para o desenvolvimento de métodos físicos (calor, filtração, baixas temperaturas, dessecação etc.) e químicos (desinfetantes) de controle microbiano, que estejam relacionados a problemas cotidianos de conservação de alimentos, por exemplo.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Conhecimentos da Química podem ser mobilizados para a produção própria de desinfetantes, a serem experimentados em testes de susceptibilidade microbiana pelos/as estudantes.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Descrever as aplicações de microrganismos geneticamente modificados na obtenção de diferentes produtos, considerando técnicas da Engenharia Genética para valorizar a importância biotecnológica destes microrganismos.	Genética microbiana e Biotecnologia: taxas de mutação gênica; transformação, conjugação e transdução em bactérias; plasmídeos; clonagem; aplicações terapêuticas, científicas e na agricultura.	Conteúdos como estes, com conceitos mais abstratos podem ser trabalhados contextualizando-se a teoria com as aplicações práticas destes conhecimentos na vida cotidiana. Metodologias ativas podem ser desenvolvidas para facilitar o aprendizado dos estudantes, proporcionando o protagonismo dos mesmos frente ao conhecimento. Por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas ou estudo de caso, poderiam configurar meios de desenvolvimento deste aprendizado.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.				

Unidade 2: Seu corpo: um lar ou um campo de batalha? - Perfil do/a docente: com conhecimento sobre Microbiologia e Imunologia. **Recursos Necessários:** Acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos. Papel A4 e impressora. Laboratório fixo ou móvel, padrão ou alternativo, além de equipamentos básicos como vidrarias, metais, porcelanas, que também podem ser substituídos por recursos alternativos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitai.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos,	Reconhecer microrganismos que compõem a microbiota normal ou transitória, caracterizando estes como possíveis patógenos	Microbiota normal Microrganismos oportunistas Cooperação entre microrganismos	Agora que o/a estudante já tem um conhecimento básico sobre as estruturas e as funções dos micro-organismos e uma noção da variedade existente, o/a professor/a pode proporcionar o desenvolvimento de metodologias que levem ao entendimento, por parte dos/as estudantes, sobre como corpo humano e microrganismos interagem em termos de saúde e doença.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
			considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	ou não para prever a ocorrência de infecções ou doenças associadas.		Rodas de conversa sobre o tema Infeção x Doença podem preceder a formação de grupos para aprendizagem colaborativa sobre as relações microrganismo-microrganismo e microrganismo-hospedeiro. A socialização das pesquisas em grupo pode ser realizada das mais diversas maneiras. Experimente incentivar a criatividade e autonomia dos/as estudantes quanto a estas formas. Os/As estudantes também podem ser incentivados/as a produzirem representações dos diferentes microrganismos que compõem a microbiota normal e transiente, além dos microrganismos oportunistas para que sejam evidenciadas as semelhanças e diferenças entre estes.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	Identificar as doenças que mais acometem a população local, considerando sua epidemiologia para propor ações que visem a melhoria da qualidade de vida da comunidade.	Classificação das doenças infecciosas	Podem ser organizadas atividades em grupo que promovam a comunicação e exposição de informações por meio de gráficos, tabelas ou outras formas de apresentação de dados científicos. Os/As estudantes podem ser orientados/as no desenvolvimento de pequenos projetos envolvendo a comunidade no levantamento e análise da frequência e ocorrência de doenças locais, para que propostas de ações relacionadas a estas habilidades sejam também desenvolvidas.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.			

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
			(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.			

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
MIS		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Esclarecer as formas de contágio de diferentes doenças que acometem a comunidade, demonstrando os mecanismos de defesa do organismo e de ação dos patógenos	Como os microrganismos infectam o hospedeiro; como os patógenos bacterianos ultrapassam as defesas do hospedeiro e danificam suas células.	Os/As estudantes podem se organizar em grupos para pesquisarem sobre as principais portas de entrada para os patógenos de algumas doenças comuns, propondo também ações voltadas à prevenção destas doenças na comunidade. Como o processo de infecção do organismo humano pode ser didaticamente divido em etapas, estas podem ser representadas por modelos criados pelos/as estudantes.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	para conscientizar a população local sobre a importância da prevenção de doenças contagiosas ou não.		Conhecimentos específicos da Química podem ser mobilizados para explicar as ações de enzimas e toxinas microbianas sobre as células humanas. Vídeos e animações também podem ser formas de aprofundamento e apresentação desta temática.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Diferenciar os microrganismos quanto a capacidade que apresentam em produzir doenças, considerando a imunidade do hospedeiro humano para avaliar diferentes sintomas	Propriedades patogênicas de vírus, bactérias, fungos, protozoários, helmintos e algas.	Estes microrganismos apresentam grandes diferenças quanto às suas próprias estruturas e modos de ação em relação ao organismo humano, porém suas atividades podem resultar em sintomas semelhantes. O/A professor/a pode então, instigar os/as estudantes a buscarem por semelhanças e diferenças entre os microrganismos em questão, justificando, de modo geral, os sintomas das doenças relacionadas a estes agentes patogênicos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.				Atividades de ensino baseadas na solução de problemas e estudos de caso podem compor metodologias mais envolventes, uma vez que podem contextualizar os objetos de conhecimento no cotidiano dos/as estudantes.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
			(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.			Os estudos de caso podem, por exemplo, envolver a análise de diagnósticos. A intenção é instigar os/as estudantes a pensarem sobre o que significa para um indivíduo/paciente desenvolver uma pneumonia viral ou uma pneumonia bacteriana ou ainda uma pneumonia causada por fungo. Questionamentos como "Quais os prejuízos da automedicação?" e "Por que medicamentos indicados ao tratamento de verminoses ou bacterioses não são eficazes no tratamento de viroses?" também direcionam o raciocínio do/da estudante às propriedades patogênicas dos microrganismo e composições químicas dos medicamentos, fazendo com que desenvolvam as habilidades esperadas na busca pelas respostas.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	Compreender a capacidade do organismo em combater doenças, considerando as diferentes defesas do corpo (pele, mucosas, leucócitos, anticorpos, dentre outros)	Primeira e segunda linhas de defesa do organismo: Fatores físicos, químicos, celulares, inflamação, febre e substâncias antimicrobianas	O uso de metodologias ativas pode tornar o desenvolvimento dessas habilidades mais fácil e atrativo, fazendo com que os/as estudantes participem da construção do próprio conhecimento, pois os objetos de conhecimento mobilizados englobam uma série de conteúdos, conceitos e processos que, se trabalhados de maneira tradicional, podem se tornar enfadonhos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
				para propor hipóteses sobre as possíveis falhas dos processos relacionados à imunidade do organismo humano.		A gameficação e a aprendizagem baseada em problemas constituem, por exemplo, processos de aprendizagem possíveis de serem utilizados para o desenvolvimento da habilidade relacionada a estes objetos de conhecimento. Na gamificação são utilizados elementos de jogo em situações não relacionadas a estes, como neste caso. A intenção é gerar maior engajamento dos/as estudantes, motivar a ação, promover a aprendizagem ou resolver problemas de forma criativa.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Já a aprendizagem baseada em problemas é a construção do conhecimento a partir da discussão em grupo de um problema, entretanto o assunto deve ser previamente estudado/a pelo/a aluno/a para que o tempo em aula seja prioritariamente dedicado às discussões mediadas pelo(a) professor(a) nos grupos. Existe um jogo que pode ajudar docentes da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias a trabalhar algumas questões da área da Imunologia em aula de modo a desfazer equívocos conceituais comuns que acabam sendo levados pelos alunos ao longo da vida.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Este jogo, denominado "Leuco-ataque", pode permitir ao/à professor/a explorar também os saberes prévios dos/as estudantes e relacionar a teoria científica com a vivência cotidiana de cada um, de modo a construírem juntos conhecimento relevante que poderá ser recordado com muito mais sucesso. Criado por Ana Carolina de Carvalho, à época doutorando em Genética e Biologia Molecular, encontra-se disponível no site da Sociedade Brasileira de Imunologia, no link `https://sbi.org.br/wp-content/uploads/2019/04/SBI-Surpreenda-Projeto-LEUCO-ATAQUE.pdf` (acesso em 11/08/2020).

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Representar antígenos e anticorpos, empregando modelos e protótipos, digitais ou não, para investigar processos relacionados à imunidade adaptativa do ser humano. Esclarecer o mecanismo de funcionamento das vacinas,	Imunidade adaptativa: antígenos e anticorpos.	Conhecimentos da Química quanto a constituição e função de moléculas orgânicas podem ser mobilizados para o estudo e compreensão dos objetos de aprendizagem relacionados a esta habilidade. A construção de modelos, manuais ou virtuais, podem auxiliar na compreensão dos conceitos mais abstratos, relacionados, por exemplo, às naturezas dos antígenos e anticorpos, bem como suas ligações específicas. Temas como tipos sanguíneos e transfusões (doador e receptor universal), diferença entre soro e vacina (soro antiofídico, soro e vacina antirrábica) podem fomentar discussões que possam embasar a busca por informações e a construção de conhecimentos relacionados às habilidades propostas, contemplando também o objetivo de conhecimento apresentado.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
				demonstrando por meio de simulações, virtuais ou não, a atuação do sistema imunológico frente a antígenos específicos para validar propostas de ações voltadas à prevenção de doenças que podem acometer a população local, regional e global.	Vacinas; Políticas públicas a área da saúde; Pseudociência	Neste ponto, espera-se que os/as estudantes já tenham alcançado os objetivos de aprendizagem relacionados aos os conceitos básicos do sistema imune, pelo qual o organismo reconhece microrganismo invasores, toxinas ou tecidos, bem como produz resposta na forma de anticorpos e ativa outras células que são programadas para reconhecer e neutralizar ou destruir esse material estranho caso o organismo encontre-o novamente. Este conhecimento prévio poderá constituir base para a realização de estudos de caso, por meio de metodologias ativas, como por exemplo, da aprendizagem baseada em problemas, que pode ser enriquecida pelo estudo de textos que tragam uma contextualização histórica sobre o tema vacina.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
						Os/As estudantes podem produzir materiais a serem disponibilizados, de maneira digital ou não, para a comunidade. A abordagem de temas envolvendo pensamentos anticientificistas (movimento anti-vacina, por exemplo), tão comuns no cenário político atual, podem servir de base, também, para a elaboração de projetos inter e transdisciplinares a partir deste módulo.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Analisar a empregabilidade de drogas antimicrobianas e agentes quimioterápicos, discutindo os mecanismos de ação das substâncias antimicrobianas dentro do organismo humano para conscientizar a comunidade sobre o uso de diferentes medicamentos frente a doenças de variadas origens etiológicas.	Drogas antimicrobianas: Quimioterapia; antibióticos e antifúngicos; resistência microbiana.	Os/As estudantes deverão ser capazes de construírem uma relação entre a forma de atuação dos desinfetantes microbicidas, anteriormente estudados, com esta nova classe de substâncias: as drogas antimicrobianas, considerando, agora, o princípio da toxicidade seletiva. A contextualização histórica e cultural do tema "antibióticos e sua origem" pode atribuir mais significado aos objetos do conhecimento aqui abordados. Os/As estudantes podem ser instigados/as a compreenderem e julgarem o uso de determinadas drogas frente a doenças causadas por agentes etiológicos variados.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.			Além disso, os principais medicamentos disponíveis no mercado, com os princípios aqui estudados, podem ser tema de pesquisas realizadas pelos/as estudantes como parte de pequenos projetos idealizados e desenvolvidos por eles. É importante que pesquisas brasileiras nesta área sejam valorizadas e compartilhadas com a comunidade. Novamente a abordagem do assunto "automedicação" pode servir ao desenvolvimento destas habilidades, levando ao alcance do objetivo de aprendizagem e contextualização dos objetos de conhecimento elencados.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.				

Unidade 3: Doenças: desequilíbrios físicos, químicos e biológicos

Perfil do/a docente: com conhecimentos sobre Patologia e Parasitologia. **Recursos Necessários:** acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos. Papel A4 e impressora.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	Identificar doenças microbianas de pele, considerando o contexto epidemiológico local para propor estratégias de prevenção e tratamento viáveis para estas enfermidades no contexto da comunidade.	Doenças microbianas de pele	Esta unidade curricular pode ser desenvolvida na forma de projetos relacionados à organização de: 1. Observatórios - grupos de estudantes que se propõem, com base em uma problemática definida, a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de situações relacionadas, por exemplo, à saúde da comunidade e sua participação nos processos decisórios relacionados ao desenvolvimento de políticas públicas;

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Identificar doenças microbianas do sistema nervoso, considerando o contexto epidemiológico local para propor estratégias de prevenção e tratamento viáveis para estas enfermidades no contexto da comunidade.	Doenças microbianas do sistema nervoso.	2. Oficinas: espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e tecnologias, que possibilitem a articulação entre teorias e práticas para a produção, por exemplo, de fanzines e outras publicações impressas ou digitais, além de tratamentos estatísticos de dados, e outras práticas que resultem em desenvolvimento e apresentação de algum produto. 3. Núcleos de estudos: desenvolvem estudos e pesquisas, promovem fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminam conhecimentos por meio de eventos - seminários, palestras, encontros, colóquios - , publicações, campanhas etc.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	Identificar doenças microbianas dos sistemas cardiovascular e linfático, considerando o contexto epidemiológico local para propor estratégias de prevenção e tratamento viáveis para estas enfermidades no contexto da comunidade.	Doenças microbianas dos sistemas cardiovascular e linfático.	Estas metodologias possibilitam diversas abordagens sobre temas atuais relevantes relacionados à saúde coletiva como, por exemplo, epidemias, pandemias, o desenvolvimento de medicamentos e vacinas, além de possibilitarem a análise tanto das causas como consequências de diferentes doenças e infecções nas diversas populações humanas, considerando suas pluralidades culturais e desenvolvimentos socioeconômicos.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	Identificar doenças microbianas do sistema respiratório, considerando o contexto epidemiológico local para propor estratégias de prevenção e tratamento viáveis para estas enfermidades no contexto da comunidade.	Doenças microbianas do sistema respiratório.	Esta unidade curricular pode ser desenvolvida na forma de projetos relacionados à organização de: 1. Observatórios - grupos de estudantes que se propõem, com base em uma problemática definida, a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de situações relacionadas, por exemplo, à saúde da comunidade e sua participação nos processos decisórios relacionados ao desenvolvimento de políticas públicas;

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Identificar doenças microbianas do sistema digestório, considerando o contexto epidemiológico local para propor estratégias de prevenção e tratamento viáveis para estas enfermidades no contexto da comunidade.	Doenças microbianas do sistema digestório.	2. Oficinas: espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e tecnologias, que possibilitem a articulação entre teorias e práticas para a produção, por exemplo, de fanzines e outras publicações impressas ou digitais, além de tratamentos estatísticos de dados, e outras práticas que resultem em desenvolvimento e apresentação de algum produto. 3. Núcleos de estudos: desenvolvem estudos e pesquisas, promovem fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminam conhecimentos por meio de eventos - seminários, palestras, encontros, colóquios - , publicações, campanhas etc.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	Identificar doenças microbianas dos sistemas urinários e reprodutivo, considerando o contexto epidemiológico local para propor estratégias de prevenção e tratamento viáveis para estas enfermidades no contexto da comunidade.	Doenças microbianas dos sistemas urinário e reprodutivo.	Estas metodologias possibilitam diversas abordagens sobre temas atuais relacionados à saúde coletiva como, por exemplo, epidemias, pandemias, o desenvolvimento de medicamentos e vacinas, além de possibilitarem a análise tanto das causas como consequências de diferentes doenças e infecções nas diversas populações humanas, considerando suas pluralidades culturais e desenvolvimentos socioeconômicos.

Unidade 4: Usando os microrganismos a nosso favor

Perfil do/a docente: com conhecimento em Química, Bioquímica e Biologia (Microbiologia). **Recursos Necessários:** acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos. Papel A4 e impressora.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e	Caracterizar microrganismos habitantes de ambientes que apresentam condições extremas de temperatura, acidez, alcalinidade ou salinidade, considerando	Diversidade microbiana de habitats Simbiose	Nesta unidade, o/a professor/a precisa abordar os aspectos positivos dos microrganismos no ambiente, para que o/a estudante compreenda que bactérias e outros microrganismos são, de fato, essenciais para a manutenção da vida na Terra. É necessário aguçar a curiosidade dos/as estudantes sobre a possibilidade da existência de microrganismos em diferentes tipos de ambientes, desde o que nos rodeia aos mais extremos,

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
			disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	sua diversidade metabólica e sua capacidade		como locais com temperaturas muito elevadas ou muito baixas, com altas concentrações de sais ou outras substâncias ou condições que tornam um ambiente extremo para a existência de vida.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	de utilizar uma variedade de fontes de carbono e energia para avaliar suas condições de crescerem sob diferentes condições físicas, com ou sem associações ecológicas.		Nesta perspectiva, os conhecimentos de Química e Física podem ser mobilizados e envolvidos na análise das condições de determinados ambientes onde são encontrados os microrganismos extremófilos. As análises comparativas de temperatura e pH de diferentes ambientes e substâncias podem evidenciar, por exemplo, características exclusivas destes microrganismos em questão. Modelos e simulações, construídos por meio de aplicativos digitais ou não, podem ajudar a compreender as interações destes microrganismos entre eles e o ambiente, facilitando a compreensão do processo de simbiose. Atividades que utilizem textos e imagens mostrando como microrganismos de diferentes espécies interagem podem, também, auxiliar na construção dos conceitos relacionados.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Utilizar conhecimentos relacionados à microbiologia ambiental, empregando processos biotecnológicos para construir protótipos, equipamentos ou dispositivos úteis à comunidade local.	Microbiologia do solo e ciclos biogeoquímicos: Ciclo do carbono, Ciclo do nitrogênio, Ciclo do enxofre, Vida sem a luz solar, Ciclo do fósforo, Degradação de produtos químicos sintéticos no solo e na água	Neste ponto, os/as estudantes precisam compreender que os microrganismos são essenciais para a continuação dos ciclos biogeoquímicos, decompondo a matéria orgânica e transformando-a em compostos contendo carbono, nitrogênio e enxofre. Este conhecimento pode ser construído por meio de simulações, digitais ou não, de como a ciclagem dos nutrientes ocorre nos ecossistemas.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.			A curiosidade e interesse dos estudantes podem ser instigados por meio de vídeos ou textos que abordem a aplicação da microbiologia na produção de biossensores e substâncias que podem ser recuperadas como fontes de energia, além de outras aplicações, como a biorremediação e biodegradação. Este último processo pode ser demonstrado na prática por meio da construção de uma composteira, por exemplo. Neste sentido, os/as estudantes podem ser motivados/as a se envolverem em projetos que visem o desenvolvimento de tecnologias que utilizem os conhecimentos aqui aprendidos. Aqui cabem projetos interdisciplinares que mobilizem os três componentes da área, como, por exemplo, no desenvolvimento do próprio sistema de compostagem citado.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.			

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	Identificar problemas relacionados ao tratamento de água e esgoto da região, aplicando conhecimentos sobre microbiologia aquática para proporcionar ações de articulação entre representantes da comunidade e governo locais.	Microbiologia aquática e tratamento de esgoto: Tratamento de água Tratamento de esgoto	Podem ser organizados, por exemplo, trabalhos de campo e visitas que aproximem a prática da teoria aqui desenvolvida. Laboratórios, oficinas, núcleos de estudos e observatórios interdisciplinares podem, também, envolver práticas que contextualizem os conhecimentos para o desenvolvimento das habilidades elencadas.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.			

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
M.I.S.		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.			

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Utilizar conhecimentos relacionados à microbiologia de alimentos, empregando processos biotecnológicos para gerar técnicas e produtos úteis à comunidade local.	Microbiologia de alimentos: Alimentos e doenças, Alimentos enlatados industrialmente, Empacotamento asséptico, Radiação e preservação de alimentos industriais, Preservação de alimentos por alta pressão, Papel dos microrganismos na produção de alimentos.	Nesta sequência, os/as estudantes estarão aptos a compreender como os microrganismos são aproveitados em aplicações úteis como produção de alimentos e produtos industriais. É importante que o(a) professor/a enfatize os processos de fabricação de pães, vinhos, cervejas e queijos, que foram, e ainda são, muito importantes para a civilização moderna, assim como os métodos de conservação de alimentos. As habilidades gerais e específicas deste eixo podem ser desenvolvidas por meio da mobilização dos objetos de conhecimento apresentados de maneira interdisciplinar entre os componentes da área Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Laboratórios, oficinas e núcleos de estudos englobam as metodologias que podem potencializar o desenvolvimento da habilidade em questão.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.			Novamente, atividades que associem os conhecimentos teóricos às práticas relacionadas à produção e conservação de alimentos são essenciais para a contextualização e significação da aprendizagem.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.			

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Utilizar conhecimentos relacionados à microbiologia industrial, empregando processos biotecnológicos para propor técnicas e produtos úteis à comunidade local.	Microbiologia industrial Tecnologia das fermentações Produtos industriais Fontes alternativas de energia que utilizam microrganismos Biocombustíveis	A última parte deste itinerário fecha as discussões sobre biotecnologia, proporcionando discussões interdisciplinares sobre o uso de microrganismos, geneticamente modificados ou não, na produção de substâncias e produtos de usos industriais diversos, como álcoois e cetonas. Neste contexto, o/a professor/a pode incentivar os/as estudantes a construírem conhecimentos por meio do desenvolvimento de projetos que objetivem estudos e pesquisas acerca dos objetos de conhecimento aqui apresentados, proporcionando a construção de protótipos, modelos ou experimentos que demonstrem a importância dos processos aqui estudados.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.			Neste processo, as etapas que perpassam desde a pesquisa de base, o trabalho criativo em grupos, até a apresentação de um produto, servirá para o desenvolvimento das habilidades gerais e específicas deste eixo. O contato dos/as estudantes com as tecnologias relacionadas às pesquisas na área de Ciências da Natureza é de fundamental importância para que se inspirem durante a elaboração tanto de pequenos projetos coletivos quanto de seus próprios projetos de vida.

Eixo	CH	Habilidade Associadas às Competências Gerais	Habilidades Específicas para área de CNT	Objetivos de apredizagem	Objetos de Conhecimentos	Práticas Sugeridas
E.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.			

Avaliação

A Proposta de avalição para esse Itinerário Formativo de Área Ciências da Natureza e suas Tecnologias é baseada nos parâmetros e perspectivas da Avaliação Formativa.

> "É formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo" (PERRENOUD,1999, p.103).

A Avaliação Formativa é um ponto de partida, útil para a assimilação ou retificação de novas aprendizagens, sendo ideal numa avaliação continuada, possibilitando ao/à professor/a gerir e organizar situações didáticas de aprendizado, identificando eventuais necessidades de correção de rota. Este processo de avaliação engloba a análise não só do desenvolvimento dos estudantes, mas também da escolha do método de trabalho, da abordagem dos conceitos e da adequação das habilidades em relação à maturidade dos/as estudantes.

As Unidades Curriculares aqui apresentadas visam à promoção da educação integral do/a estudante, assim como, desenvolver sua participação em seu próprio processo educativo de maneira ativa e dinâmica, para que este/a seja protagonista em seu Projeto de Vida.

Dentro de cada módulo, são apresentadas habilidades gerais e específicas que se vinculam a eixos estruturantes (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo). Essas habilidades também estão relacionadas às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular e às competências específicas da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Além disso, são apresentados objetivos de aprendizagem exclusivos destas Unidades Curriculares e seus respectivos objetos de conhecimento, elencados visando ao aprofundamento formativo de área.

A oferta de sugestões metodológicas tem a intenção de propor aos/às professores/as ideias alternativas e criativas para a apresentação dos objetos de conhecimento aos estudantes de maneira que potencializem nestes a capacidade de investigarem a realidade, compreenderem e valorizarem o conhecimento sistematizado, aplicando-o em atividades práticas, produções científicas e projetos criativos.

Numa perspectiva de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, apresentamos, a seguir, uma coleção de opções de instrumentos de coleta de informação

que poderão compor o processo avaliativo que contribuirá para informar acerca do desenvolvimento das competências e habilidades desejáveis por nossos/as estudantes, possibilitando a sua formação integral, a participação no mercado de trabalho e o desenvolvimento de um Projeto de Vida.

As opções apresentadas sobrepõem e, em geral, têm natureza cooperativa e complementar. São elas:

1. Argumentação e Debate: o debate está centrado no exercício da argumentação, em sala de aula oferece ao estudante a oportunidade de expor e refletir sobre suas ideias prévias a respeitos de fenômenos e conceitos.

2. Práticas Experimentais: a experimentação permite uma maior mobilização dos estudantes a partir da manipulação de materiais, uso de equipamento (ainda que simples), da observação e transformações de objetos, associando habilidades motoras, avaliação visual e reflexão conceitual.

3. Filmes/Documentários: a exibição e discussão de filmes/documentários relacionando a produção e intervenções socioculturais é uma boa maneira de relacionar habilidades, objetivo de aprendizagem e objetos de conhecimento tornando mais contextualizados e motivadores.

4. Relatos/Relatórios: trata-se da apresentação de uma reflexão sucinta, a partir de uma organização estruturada pelo próprio formador (com introdução, desenvolvimento e conclusão). O relato/relatório de forma geral, deverá conter informações sobre a aula que foi realizada, conforme informações do planejamento, e resultados alcançados fazendo a relação entre teoria e prática. Aprender a elaborar um relatório significa, antes de tudo, aprender a organizar dados, informações, resultados obtidos e transmiti-los de maneira correta.

5. Projetos e Intervenções: servem para articular propósitos didáticos e propósitos sociais. Além de dar um sentido mais amplo às práticas escolares, o projeto evita a fragmentação dos conteúdos e torna o/a estudante corresponsável pela própria aprendizagem. Dessa forma, eles ultrapassam os limites das áreas e conteúdos curriculares trabalhados pela escola, uma vez que implicam o desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, de sua ordenação, análise, interpretação e representação. Implicam igualmente atividades individuais, de grupos/equipes e de turma(s), da escola, tendo em vista os diferentes conteúdos trabalhados (atitudinais, procedimentos, conceituais), as necessidades e interesses dos estudantes.

6. Autoavaliação: a autoavaliação visa mostrar que o/a estudante conhece seu potencial, tem um plano de futuro, sabe aonde quer chegar e tem ciência de quais características poderão ser úteis para alcançar esse objetivo e quais precisarão desenvolver. O/A estudante deve ser motivado a detectar suas dificuldades e questionar as razões.

7. TDICs: possibilita o acesso a um grande volume de informações, reflexões, debates, imagens, esquemas, simulações etc., permitindo ainda, a reformulação dos sentidos de tempo e espaço, tanto para o acesso a materiais de ensino-aprendizagem, quanto para o desenvolvimento de seu processo criativo. Por fim, entendemos que o processo de avaliação deva ser um processo gradual, constante e ininterrupto e que se apresente o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante com característica e personalidades diferentes.

7 - Itinerários Formativos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

7.1 - Ser Jovem

Apresentação

Juventudes é um tema fundamental para a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e nesse Itineráro Formativo propomos uma reflexão crítica sobre as diferentes dimensões juvenis, considerando os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais desse processo e as ações criativas que desenvolvem e contribuem para a transformação da sociedade.

Esse Itinerário utiliza os recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para solução de conflitos do cotidiano e os conhecimentos sobre direitos das juventudes para mediar e propor soluções para questões e problemas socioculturais e ambientais identificados em suas comunidades.

Por fim, analisa os conhecimentos das diferentes juventudes e sua relação com a sociedade. Destacando o papel das juventudes na construção de uma sociedade mais ética, empreendedora (com um agir pessoal e coletivo), autônoma, responsável e flexível. Em síntese, fortalecendo a atuação das juventudes no mundo contemporâneo e seus impactos na sociedade e no meio ambiente.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Perfil do/a Egresso/a

O/A egresso/a do Itinerário Formativo Ser Jovem deverá ser capaz de desenvolver atividades de pesquisa sobre temas relacionados a Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em seus diálogos com outros campos do conhecimento em suas abordagens regional, nacional e global.

Desta forma pesquisando e analisando os processos políticos, sociais e culturais com a finalidade de construir conhecimentos acerca do tema proposto para que desenvolva instrumentos e materiais capazes de dar contribuições relevantes a realidade social. Deverá, ainda, ser capaz de produzir conhecimento de natureza pluralista, crítica e criativa, percebendo a indispensável articulação entre o ensino e a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

O/A estudante deverá ser crítico/a e pró-ativo/a, apto/a a questionar e a intervir sobre as práticas e padrões da sociedade, evidenciando sua capacidade de reflexão, mobilização

e ação social.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Direito, Psicologia, História, Geografia, Museologia, Ciências Sociais, Relações Internacionais, Pedagogia, Serviço Social, Jornalismo, Filosofia, entre outros.

Competências Específicas do Itinerário Formativo

1. Propor reflexões sobre os modelos de juventudes e ações criativas que contribuam para a transformação da sociedade. Assim considerando ferramentas de pesquisa das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas de forma crítica, para contextualizar os diferentes tipos de situações socioeconômicas que estão inseridas.

2. Utilizar os recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para solução de problemas do cotidiano, propondo intervenções para questões socioculturais e ambientais, tendo também como suporte os conhecimentos sobre os direitos das juventudes para mediar conflitos identificados em suas comunidades.

3. Analisar o conhecimento e sua relação com a sociedade, avaliando o papel das juventudes na construção de uma sociedade mais ética. Desta forma considerar o empreendedorismo como um agir pessoal e coletivo com autonomia, responsabilidade e flexibilidade, a fim de atuar no mundo.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Unidades Curriculares

As unidades do Itinerário estão organizadas em quatro módulos que perpassam os quatro Eixos Estruturantes dos Itinerários Formativos. Os módulos básicos 1 e 2 fornecem fundamentos e práticas para aprofundar os conceitos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Perpassando os processos das juventudes, ampliando habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico ao mesmo tempo em que utilizam conceitos e habilidades em procedimentos de investigação. Com proposição de intervenções criativas e/ou construção de soluções inovadoras que considerem o desenvolvimento local, a melhoria da qualidade de vida da comunidade, o enfretamento de problemas cotidianos e do mundo do trabalho.

O módulo intermediário 3 busca aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam a vida dos/as jovens goianos/as e da sua comunidade local, regional, nacional e global, ampliando habilidades relacionadas à convivência e atuação comunitária entre elas: mediar conflitos, promover entendimentos, propor soluções para questões e problemas identificados na sua comunidade.

O módulo avançado 4 busca aprofundar conhecimentos relacionados ao contexto das juventudes atuais, sua relação com o mundo do trabalho e à gestão de iniciativas coletivas, incluindo seus impactos nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente. Ampliando

as habilidades voltadas ao autoconhecimento, empreendedorismo e Projeto de Vida.

Todos os módulos são compostos por unidades curriculares eletivas que permitem que os/as jovens se especializem em temas de seu interesse e em nichos específicos, considerando a capacidade das instituições de ensino em ofertar essas unidades.

Modalidades: Os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial.

Pré-requisitos: Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão.

Oferta das unidades pela escola: As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos.

Relação com outros Itinerários: Este Itinerário dialoga e pode ser realizado de forma concomitante com o Itinerário "Toda Forma de Poder" e "Identid@des.com".

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Módulo 01: Concepções de Juventudes
Eixo Estruturante: Investigação Científica

1. As concepções de juventude ao longo da História
2. Juventudes nas culturas Ocidental, Africana, Indígena e outras
3. O que são juventudes? Concepções de juventudes nas diferentes ciências (demarcando e diferenciando as metodologias das Ciências Humanas)
4. Diferença entre Juventude e Juventudes
5. Juventudes do Século XXI
6. Juventudes em Goiás
7. Lideranças e referências juvenis (locais, nacionais e globais)

Módulo 02: Juventudes, Cultura e Identidade
Eixo Estruturante: Processos Criativos

1. Juventudes e as suas Manifestações Artísticas no Mundo Contemporâneo
2. Juventudes, Periferia e a Cultura de Protesto

3. Identidades Culturais das Juventudes em Goiás
4. Juventudes e Mundo do Trabalho: desafios do século XXI
5. Juventudes e projetos culturais em Goiás

Módulo 03: Juventudes, Cidadania e Sociedade
Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção Sociocultural

1. Conceituar vulnerabilidade
2. Reconhecer a vulnerabilidade juvenil (Mundo, Brasil, Goiás e Município)
3. Discutir os problemas das Juventudes em sua Comunidade Escolar
4. Problematizar diferenças entre as juventudes, os problemas socioculturais, políticos e econômicos do seu bairro/comunidade
5. Analisar os desafios das Juventudes em sua Comunidade Escolar
6. Construir uma ação social junto à Comunidade Escolar com foco nos desafios das Juventudes locais
7. Executar a ação social em sua comunidade escolar

Módulo 04: Juventudes, Política e Contemporaneidade
Eixo Estruturante: Empreendedorismo

1. Juventudes e ação política no Mundo Contemporâneo
2. Juventudes e desafios socioculturais no Brasil
3. Juventudes e atuação sociocultural em Goiás
4. Juventudes, projetos de bairro/comunidade
5. Direitos e deveres dos/as jovens na legislação brasileira
6. Juventudes e Movimentos estudantis
7. O estatuto da Juventude
8. Juventudes e trabalho (processos econômicos básicos)
9. Perspectivas para as Juventudes
10. Juventudes e esporte

Unidades Curriculares

Concepções de Juventudes

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação na área contemplada. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA01) Investigar e analisar situações-problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	As concepções de juventude ao longo da História. Juventudes nas culturas Ocidental, Africana, Indígena e outras.	Documentar as construções elaboradas e executadas pelos/as estudantes utilizando fotos, vídeos e registros em redes sociais para a preservação do processo histórico da unidade escolar e da comunidade [103]. Conhecendo as vivências e reflexões críticas de cada estudante sobre a temática proposta nesta habilidade. Ao final do eixo estruturante, sugere-se uma culminância como resultada dos trabalhos que foram desenvolvidos durante o período de estudo.

[103] Esta prática pode perpassar todos os eixos desse itinerário focando na elaboração, restauração, preservação, divulgação e valorização do patrimônio escolar e da história da instituição. A construção de um Centro de Memórias escolar pode ser apresentado à comunidade junto a culminância das ações sociais do eixo empreendedorismo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Utilizando das vivências e manifestações artísticas presentes nas culturas juvenis de suas escolas [104] pesquisar [105] sobre o papel das redes sociais na formação das identidades juvenis [106] . Investigação temática: Sugere-se que através de questionários de escuta (ou outro método de pesquisa qualitativa/quantitativa) o/a professor/a ouça os/as estudantes, e levante o seu contexto social, suas aptidões, entre outros. A partir disso, planeje temáticas a serem trabalhadas durante as aulas.

[104]Sugestões de sites e livros sobre os temas: (i) www.observatoriodajuventude.ufmg.br; (ii) www.emdialogo.uff.br; (iii) ww.observatoriodopne.org.br; (iv) bibjuventude.ibict.br/jspui

[105]Construir abordagens que tipifiquem a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Leia mais: www.sabedoriapolitica.com.br/products/tipologias-da-pesquisa-em-ciencias-humanas-e-sociais/

[106]Bibliografia recomendada: (i) Barcelos, Janinne, et al. "ID Jovem: uma identidade da juventude brasileira." (2018). (ii) Sousa, Cirlene Cristina de, and Geraldo Magela Pereira Leão. "Ser Jovem e Ser Aluno: entre a escola e o Facebook." Educação & Realidade 41.1 (2016): 279-302. Em: observatoriodajuventude.ufmg.br/ser-jovem-e-ser-aluno-entre-a-escola-e-o-facebook. (iii) Alves, Miriam Fábia. "Violência e juventude em Goiás: narrativas dos jovens de escolas públicas." (2018). Em: www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/52504/26802.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	O que são juventudes? Concepções de juventudes nas diferentes ciências (demarcando e diferenciando as metodologias das ciências humanas). Diferença entre Juventude e Juventudes.	Analisar os principais dados construídos na pesquisa anterior, focando nos desafios das juventudes no século XXI e no desenvolvimento do Projeto de Vida. Construir oficinas que problematizem junto aos estudantes o impacto de projetos culturais locais na condição de "Ser Jovem" na sociedade goiana. Propor a produção de material audiovisual sobre as respectivas temáticas nas redes sociais e demais espaços de aprendizagem. Rodas de conversa.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	O que são Juventudes? Juventudes do século XXI Lideranças e referências juvenis (locais nacionais e globais).	Denvolver um projeto, individual ou em grupo para solucionar um problema relacionado com as Juventudes em Goiás. Participar em projetos e programas para estudantes do Ensino Médio que visam propor soluções e incentivo à cidadania, promovidos nos âmbitos, federal, estadual, local, de instituições privadas e/ou do terceiro setor.[107]

[107] Exemplos: Programa Jovem Senador ; Programa Parlamento Jovem Brasileiro; Programa Parlamento Juvenil do Mercosul; Programa Jovem Embaixador; Olimpíadas das diversas áreas do conhecimento; Concursos; entre outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	O que são Juventudes? Juventudes do século XXI, Lideranças e referências juvenis (locais nacionais e globais).	Denvolver um projeto, individual ou em grupo para solucionar um problema relacionado com as Juventudes em Goiás. Participar em Projetos e programas para estudantes do Ensino Médio que visam propor soluções e incentivo à cidadania, promovidos nos âmbitos, federal, estadual, local, de instituições privadas e/ou do terceiro setor.

Juventudes, Cultura e Identidade

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação na área contemplada. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Juventudes e as suas manifestações artísticas no Mundo Contemporâneo. Juventudes, Periferia e a Cultura de Protesto. Mortalidade Juvenil. Gravidez e casamento na adolescência.	Aulas expositivas dialogadas com a apresentação inicial das temáticas visando conhecer as vivências e reflexões críticas de cada estudante sobre os temas propostos nesta habilidade. Resolver problemas e estudos de caso analisando filmes e documentários que abordem a temática juventude. Analisar as vivências e manifestações artísticas presentes nas culturas juvenis da escola utilisando estudo individual e discussão em grupo. Rodas de Conversa; Divulgar através de diversas mídias (folhetos, redes sociais, rádio escola etc.) informações sobre a temática abordada na habilidade. [108]

[108] Sugestão: Utilizar aplicativos e redes sociais que sejam associados a produção de debates das temáticas apresentadas elaborando perfis de carater educativo sobre as temáticas: gravidez na adolescência, violência juvenil, cultura periférica etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Juventudes e Mundo do Trabalho: desafios do século XXI. Juventudes e projetos culturais em Goiás Identidades Culturais das Juventudes em Goiás.	Rodas de conversa. [109] Elaborar oficinas/eventos que problematizem junto à comunidade escolar a questão do emprego na juventude. Documentar os eventos planejados pelos/as estudantes (gincana, intercalasses, ruas de lazer), utilizando fotos, vídeos e registros em redes sociais para a preservação do processo histórico da unidade escolar e da comunidade.

[109]Sugestão para pesquisa: DAYRELL, Juarez. Por uma pedagogia das juventudes: experiências educativas do Observatório da Juventude da UFMG. Belo Horizonte: Mazza, 2016. Em: observatoriodajuventude.ufmg.br/wp-content/uploads/Livro-Por-uma-pedagogia-das- juventudes.pdf.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Juventudes e projetos culturais em Goiás. Identidades Culturais das Juventudes em Goiás.	Leituras de textos relacionados às juventudes em Goiás. Debater e dialogar sobre obras literárias relacionadas a temática. [110] Desenvolver uma proposta de trabalho [111] individual ou em grupo, para solucionar um problema relacionado com as Juventudes goiana.

[110]Sugestões: DA VEIGA, José Eli. Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor. Senac, 2019. Sugestão de obras literárias: (i) O homem invisível, de H.G. Wells; (ii) Ninguém nasce herói, de Eric Novello; (iii) Jogos vorazes, Suzanne Collins; (iv) A revolução dos bichos, de George Orwell; (v) O ódio que você semeia, de Angie Thomas; (vi) Hibisco Roxo, de Chimamanda Ngozi Adichie; (vii) As Meninas, de Lygia Fagundes Telles; (viii) O Apanhador no Campo de Centeio, de J. D. Salinger; (ix) Americanah, de Chimamanda Ngozi Adichie; (x) As Vantagens de Ser Invisível, de Stephen Chbosky; (xi) O Caçador De Pipas, de Khaled Hosseini; (xii) A Menina Que Roubava Livros, Markus Zusak; (xiii) Alta Fidelidade, de Nick Hornby; (xiv) Persépolis, de Marjane Satrapi; (xv) Comédias para se Ler na Escola, de Luís Fernando Veríssimo; (xvi) Maus A História de Um Sobrevivente, de Art Spiegelman; (xvii) As Águas-Vivas Não Sabem De Si, de Aline Valek;(xviii) O Diário De Anne Frank, de Anne Frank; (xix) Mulherzinhas, de Louisa May Scott; (xx) Bonsai, de Alejandro Zambra; (xxi) Mensageira da sorte, de Fernanda Nia; (xxii) O Sol é para Todos, de Harper Lee.

[111]Propostas de trabalho podem abarcar produções monográficas, vídeo (curta, doc.), Livro coletivo, Campanhas, Apresentações artísticas (dança, música, teatro) esquetes, performances teatrais, Gêneros digitais (vídeo minuto, *podcast*, *web* arte, animação etc.), entre outras.

Juventudes, Cidadania e Sociedade

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação na área contemplada. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.C.		(EMIFCHSA07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Conceito de vulnerabilidade, Vulnerabilidade Juvenil: mundo, Brasil, Goiás e nos munícipios. Entender os problemas das juventudes em sua comunidade escolar.	Conhecer e utilizar os repositórios de trabalhos acadêmicos sobre a temática proposta como: portal da Capes, portais de editoras, *Google* Acadêmico e sociedades científicas. Desenvolver projetos com o Comunidade Escolar buscando estimular os/as discentes a aprenderem por meio de desafios. Os/As estudantes devem se esforçar para encontrarem em grupo as possíveis soluções para os problemas apresentados pelo/a professor/a em sala de aula.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.C.		(EMIFCHSA08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.	Diferentes juventudes. Desafios das juventudes.	Propor aulas de campo visando a contextualização das diferentes formas de juventudes na sua comunidade. Construir junto aos/as estudantes oficinas e jogos cooperativos com representação de possíveis soluções para a temática em sua comunidade escolar buscando divulgar os dados das aulas de campo. Leitura e análise do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e da Declaração dos Direitos Humanos (ONU).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.C.		(EMIFCHSA09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Ação social, juventudes e seus desafios.	Ação social, projetos juvenis e comunidade escolar. Juventudes do século XXI.	Debater problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental da Comunidade Escolar. Problematizar as questões socioculturais da comunidade objetivando produção de iniciativas solidárias que compreendam a importância da valorização dos Direitos Humanos. Propor ações de intervenção nos problemas de natureza sociocultural do seu bairro ou comunidade escolar buscando desenvolver trabalhos temáticos que estimulem a independência e a criatividade na solução de problemas da comunidade.

Juventudes, Política e Contemporaneidade

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.	Juventudes e ação política no mundo contemporâneo. Juventudes e desafios socioculturais no Brasil. Juventudes e atuação sociocultural em Goiás.	Aulas expositivas e dialogadas para apresentação de fontes socio históricas sobre as temáticas abordas buscando reconhecer as vivências e reflexões críticas dos/as estudante sobre os temas propostos nesta habilidade. Problematizar as ações políticas das juventudes do mundo contemporâneo utilizando livros, internet, entre outros, que funcione como material de pesquisa para explorar caminhos possíveis a resolução do problema. Formar grupos focais de atuação e debate sobre os problemas da comunidade escolar.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. Juventudes, projetos de bairro/comunidade.	Direitos e deveres dos/as jovens na legislação brasileira. Juventudes e Movimentos estudantis. Juventude e trabalho (processos econômicos básicos). Leitura e análise do Estatuto da Juventude.	Apresentar propostas/soluções para problemas da cidade ou do bairro onde a escola está inserida usando, por exemplo, um fórum ou um recurso digital aberto para expressar as ideias. Rodas de conversa com representantes da sociedade civil, movimentos sociais e movimentos identitários.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. Construir uma ação social que envolva as juventudes e os seus desafios.	Ação social e comunidade escolar. Projetos e perspectivas para as juventudes. Juventude e Esporte	Executar ações sociais que envolvam as juventudes e seus desafios, no âmbito do seu bairro ou comunidade escolar. Envolver professores/as, estudantes e comunidade escolar na construção de projetos e ações que visem o engajamento social em suas múltiplas identidades. Propor um projeto que coloque em prática o empreendedorismo, a criatividade e o mundo do trabalho. [112] Criar e/ou fortalecer coletivos juvenis e/ou organizações não governamentais que proponham apoio a juventude local.

[112]Referências: PAIVA, I. L.; OLIVEIRA, I. F. Juventude, Violência e Políticas Sociais: da criminalização à efetivação de Direitos Humanos. Juventude, Marginalidade Social e Direitos Humanos: Da Psicologia às Públicas Políticas, p. 48-63, 2015.

Sugestões de Filmes

- A Caminho da Escola. Direção: Orthan Eskikoy, Ozgur Dogan. Produção: Orthan Eskikoy, Orkguz Dogan. Turquia, Holanda: Bulut Film, Perisan Film, 2009.
- A Educação Proibida. Direção: Germán Doin, Verónica Guzzo. Produção: Daiana Gomes, Verónica Guzzo, Franco Iacomelia e Cintia Paz. Argentina: German Doin, 2012. HD.
- A Rebelião dos Pinguins. Direção: Carlos Pronzato. Produção: Renato Bazan. Chile: La Metiza Audiovisual, 2016. DVD.
- Acabou a Paz. Isso aqui vai virar um Chile. Direção: Carlos Pronzato. Produção: Carlos Pronzato. Brasil: La Metiza Audiovisual, 2016. DVD.
- As Melhores Coisas do Mundo. Direção: Lais Bodansky. Produção:
- Cidade de Deus. Direção: Fernando Meirelles. Produção: Andrea Barata Ribeiro e Márcio Andrade. Brasil. 02 Filmes, Globo Filmes, 2002. DVD.
- Diz Ai. Direção: Globo Universidade. Produção: Globo Universidades. Brasil, 2018.
- É pó, É pedra, É vício no meio do caminho. Direção: Adolescentes Internos do CASE. Produção: Movimento do Vídeo Popular. Brasil. Montagem Adolescentes Internos CASE. 2008.DVD.
- Elefante. Direção: Gus Van Sant. Produção: Diane Keaton e Bill Robson. Estados Unidos. HBO Premiere Filmes, Warner Bros, 2003
- Enquanto a Liberdade não Canta. Direção: Gabriela Moncau e Joana Moncau. Produção: Gabriela Moncau e Joana Moncau. Brasil. DESINFORMÉMONOS BRASIL, 2015.
- Espero Tua (RE) Volta. Direção: Eliza Capai. Produção: Mariana Genescá. Brasil. Globo Filmes, 2019.
- Fala Tu. Direção: Guilherme Coelho. Produção: Mauricio Andrade Ramos, Mano Tales, Nathaniel Leclery e Guilherme Coelho. Brasil. Matizar/videosfilme, Rio Filmes. Petrobras, 2003.

- Frutos do Brasil. Direção: Neide Duarte. Produção: Antônio Lino, Carla Cabrera, Denise Delfino, Fabiana Kuriki Fábio Munhoz, Jeferson Souza, Juliana Pierotti, Leonardo Trielli, Luciana Mrtinelli e Paulo Gonçalves. Brasil. Aracati Agencia de Mobilização Social, 2005.

- Gil Rising. Direção: Richard E Robbins. Produção: Martha Adams, Richard E Robins e Tom Yellin. Estados Unidos. The Documntary Group Vulcan productions in Assciation Whit CNN FILMS, 2013.

- Hoje Eu Quero Ir Sozinho. Direção: Daniel Ribeiro. Produção: Daniel Ribeiro e Diana Almeida. Brasil. Lacuna Filmes, 2014.

- Identidade Parcelada, Juventude, periferia, Consumo e identidade. Produção: ÉNOIS. Brasil. Instituto Alana, 2016.

- Jornadas e Juventudes Rurais. Direção: Aida Marques e Beto Novais. Produção: Aida Marques e Rquel Araújo. Brasil. MP2 Produções, 2015. Juventude Conectada. Direção: Luiz Bolognesi. Produção: Luiz Bolognesi. Brasil. Buriti Filmes, 2015.

- Juventude é Revolução. Direção: Gsé Silva. Produção: Gsé Silva e Allan Lima. Documentário (6min.) Port., Brasil, 2015.

- Luiza. Direção: Caio Bau. Produção: Caio Bau; Amanda Soprani. Brasil: Fundação Cultural de Curitiba, 2019. HD.

- Lute Como uma Menina! Direção: Beatriz Alonso Flávio Colombine. Documentário (76min.) Som, Cor. Port, Brasil, 2016.

- Malala. Direção: Davis Guggenheim. Produção: Imagen Nation Abu Dhabi (88min.) He Nmed Me Malala, ARE/EUA, 2015.

- Meninas. Direção: Sandre Werneck, Roteiro: Bebeto Abrantes. Cineluz. Documentário (71min.) Som, Cor, Port., Brasil, 2005.

- Meninos de Palavra. Direção: Fabrício Borges. Produção: CenPec. Documentário. (30min.) Som, Cor, Port., Brasil, 2017.

- Nunca me Sonharam. Direção: Cacau Rhoden. Produção: Maria Farinha Filmes. Istituto Unibaco. Documentário. (84min.) Som, Cor, Port., Brsil2017.

- Pro Dia Nascer Feliz. Direção: João Jardim. Produção: Tambellini Filmes. Coprodução: Globo Filmes. Documentário. (88min.) Som, Cor, Port., Brasil, 2007.
- Raça Um Filme Sobre Igualdade. Direção: Joel Zito Araújo e Megan Mylan. Documentário. (43min) Som, Cor, Port., Brasil, 2013.
- Sementes da Memória. Direção: Paulo Cesar Rodrigues Carrano. Documentário. (46min). Brasil, 2005.
- Últimas Conversas. Direção: Eduardo Coutinho. Documentário (85min.) Som, Cor, Port., Brasil, 2014.
- USP 7%. Direção: Daniel Mello Bruno Bocchini. Documentário. (25min.) Som, Cor, Port., Brasil, 2015.
- Vista Minha Pele. Direção: Joel Zito Araújo. 1 Disco (27min): DVD. Ntsc, Som, Cor, Port., Brasil, 2008.
- #meninapodetudo. Direção: ÉNOIS. Produção: ÉNOIS. Brasil: Instituto Vladimir Herzog; Instituto Patrícia Galvão, 2015.HD.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à

avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

7.2 - Toda Forma de Poder

Apresentação

Toda Forma de Poder objetiva promover reflexões sobre as relações de poder e suas implicações na sociedade atual. É importante que o estudante adquira Competências e Habilidades que lhe possibilitem uma compreensão aprofundada das relações de poder e os mecanismos de força presentes na sociedade. Sobre esse assunto é possível buscar em Michel Foucault (2008) reflexões pertinentes visto que para ele não existe o poder, mas sim relações de poder, que por meio de seus mecanismos atua como uma força coagindo, disciplinando e controlando os indivíduos.

No entender de Foucault (2008), o poder, modernidade, ao utilizar o aparato ideológico, bélico e democrático parece simplesmente funcionar independentemente dos indivíduos. Com isso o conceito de poder que outrora sob o Rei aparecera de forma rude e grosseiro, evolui e apresenta-se sofisticado e sutil. Na modernidade, para o mesmo autor, o poder aparece como uma nova modalidade: o biopoder, ou seja, os mecanismos biológicos da vida humana como natalidade, mortalidade e longevidade passa a ser os objetivos políticos do Estado. Controlar tais aspectos da vida humana trata-se da principal estratégia de exercício de poder.

O objetivo é que os/as estudantes percebam a existência de diferentes modelos de organização política e socioeconômica, a partir do contexto histórico do surgimento das primeiras formas de hierarquização sociopolítica humanas, para aquisição de conhecimentos que permitam identificar, no seu contexto, a organização vigente, bem como as marcas, visíveis ou não, de outros modelos vigentes a partir das habilidades e competências. Alcançando esse objetivo o/a estudante deverá ser capaz de empregar os conhecimentos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em especial sobre a Ciência Política, para mediar conflitos, solucionar problemas socioculturais observados nas suas comunidades.

Ao final do Itinerário a expectativa é que o/a egresso/a desenvolva habilidades e competências que permitam analisar o papel do Estado e sua relação com a sociedade, a função dos diversos agentes públicos na construção e manutenção de uma sociedade mais ética, a fim de entender sua atuação no mundo, contextualizando o impacto de suas ações nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente. Em resumo, Toda Forma de Poder busca inserir o/a estudante no debate sobre as finalidades do Estado através de metodologias que possam abordar os diversos assuntos propostos de maneira plural, buscando ampliar as reflexões sobre uma participação política consciente e democrática.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Perfil do/a Egresso/a

O/a egresso/a do Itinerário Formativo Toda Forma de Poder deverá ser capaz de desenvolver atividades de pesquisa, sobretudo de temas relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em seus diálogos com outros campos do conhecimento em suas abordagens regional, nacional e global, pesquisando e analisando processos políticos, sociais e culturais com a finalidade de construir conhecimentos acerca dos temas propostos, criando instrumentos e materiais capazes de dar publicidade a tal produção.

Deverá, ainda, ser capaz de produzir conhecimento, cuja natureza deve ser pluralista, crítica e criativa percebendo a indispensável articulação entre ensino, pesquisa em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e produção vivenciada no processo do Itinerário Formativo relacionando teorias e prática de intervenção.

O/A estudante deverá ser crítico/a e próativo/a, apto/a a questionar e a intervir sobre as práticas e padrões da sociedade, evidenciando sua capacidade de reflexão, mobilização e ação social.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário:

Direito, Ciência Política, Relações Internacionais, Psicologia, História, Geografia, Museologia, Ciências Sociais, Pedagogia, Serviço Social, Jornalismo e Filosofia.

Competências Específicas do Itinerário Formativo

Propor reflexões sobre os modelos políticos por meio da reflexão sobre suas contribuições para transformação da sociedade, considerando ferramentas de pesquisa das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas de forma crítica, para contextualizar os diferentes tipos de situações socioeconômicos que estão inseridos, os conflitos gerados pelas diferenças sociais e as transformações das relações humanas mediadas por elas.

Utilizar os conhecimentos sobre Ciência Política para mediar conflitos, utilizando os recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para solucionar problemas do

cotidiano, propondo resoluções para questões e problemas socioculturais observados nas suas comunidades.

Analisar o papel do Estado e sua relação com a sociedade, avaliando a função dos diversos agentes políticos na construção e manutenção de um sociedade mais ética ao considerar o empreendedorismo como um agir pessoal e coletivo com autonomia, responsabilidade e flexibilidade, a fim e entender sua atuação no mundo, contextualizando o impacto de suas ações nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Os eixos estruturantes contidos nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCNEM) estão contemplados nas competências do Itinerário. As habilidades deste itinerário estão inseridas nas seguintes competências:

Competências das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

1 - Analisar os processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

4 - Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular

Unidades Curriculares

Os **Módulos Básicos 1** e **2** fornecem fundamentos e práticas para aprofundar conceitos fundantes das Ciências Humanas perpassando pelo entendimento do Estado, política e seus desdobramentos na sociedade civil. Desta forma, ampliando habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico dentro dessa temática, ao mesmo tempo em que utilizam conceitos e habilidades em procedimentos de investigação e criação voltados à compreensão criativa e/ou à construção de soluções políticas inovadoras para problemas identificados na sociedade e no mundo do trabalho.

Os **Módulos Intermediários 3** e **4** busca aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam a vida política e social dos/das jovens goianos/as e de sua comunidade em nível local, regional, nacional e global. Desta forma, busca ampliar as habilidades relacionadas à cidadania, à convivência e à atuação comunitária; utilizando esses conhecimentos e habilidades para mediar conflitos, promover entendimentos e propor soluções para questões e problemas sociais identificados na sua comunidade.

O **Módulo Avançado 5** busca aprofundar conhecimentos relacionados ao contexto político e social dos/das jovens no mundo contemporâneo, sua relação com mundo do trabalho e à gestão de iniciativas de cidadania em suas comunidades, incluído seus impactos nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente, ampliando as habilidades voltadas ao autoconhecimento, empreendedorismo e Projeto de Vida.

Todos são compostos por unidades curriculares eletivas que permitem que o/a jovem se especialize em temas de seus interesses e sem nichos específicos, considerando a capacidade das instituições de ensino em ofertar essas unidades. É importante ressaltar que os módulos, as unidades curriculares, bem como as eletivas podem ser desenvolvidas de forma transversal por docentes de diversas áreas do conhecimento.

Modalidades: Os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial. **Pré-requisito:** Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão. **Ofertas das unidades pela escola:** As unidades curriculares neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos e disposição dos/das professores/as.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Módulo 01: Política, o quê/para quê?

Eixo estruturante: Investigação Científica

1.1 O "animal político" de Aristóteles. Formas de Governo

1.2 Seminário: surgimento, estruturação e finalidades do Estado

1.3 Organização do Estado Brasileiro: tripartição de poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário)

1.4 Diferença entre Modelo de Estado (monarquia, parlamentarista, presidencialista, socialista, cooperativista)

1.5 Protagonismo juvenil no Brasil e no Mundo em momentos de crise (Exemplo: caras pintadas, movimento sociais de 2013, entre outros)

Módulo 02: Políticas Públicas e suas Influências para os Jovens.

Eixo Estruturante: Processos Criativos

2.1 Políticas Públicas e os Jovens: cotas, saúde

2.2 As minorias jovens, discriminação estrutural e modos de superação no Estado brasileiro

2.3 Uso religioso da política e uso político da religião: influência das religiões nos processos políticos e seus impactos para os jovens

2.4 Mulheres na política: o que diz a lei? Representatividade - onde estamos?

Módulo 03: O Estado em Tempos de Mudança e Mudança de Tempo

Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção sociocultural 3.1 Tempos de Mudança do Estado: o quê, para onde?

3.2 Mudança de Tempo: acesso democrático da Conectividade, mobilidade urbana, novos modos de Conectividade 3.3 Mobilidade urbana, novos modos de consumo, mudança de mentalidade do "possuir" para uso "compartilhado"

3.4 Mídias sociais e seus impactos nas decisões políticas

3.5 As questões atuais da Bioética

Módulo 04: O Estado Democrático de Direito

Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção sociocultural

4.1 Características do Estado Democrático de Direito

4.2 Estado Laico versus influência das religiões nas decisões políticas

4.3 Estado e Direitos Humanos

4.4 Estruturas de poder: municipal, estadual e federal

Módulo 05: Modos de Participação Política

Eixo Estruturante: Empreendedorismo 5.1 Participação político-partidária: influência dos partidos para democratização do acesso à elaboração/manutenção de direitos sociais, civis e políticos

5.2 Participação via movimentos sociais, ONGs etc.

5.3 O voto: história e características

5.4 Estado brasileiro e possibilidades de empreendedorismo: desafios e possibilidades

Unidades Curriculares

Módulo 01: Política, o quê/para quê? - **Perfil do/a docente:** preferencialmente professores/as que tenham formação na área contemplada. **Recursos Necessários:** projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA01): Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	Política, o quê/pra quê? Principais pensadores sobre a origem do Estado. Contratos Sociais. O Poder e o Estado. Tripartição de Poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário. Diferença entre Modelo de Estado e Modelo Econômico.	Levantamento dos modelos de Estado e modelos econômicos contemporâneos. Visitas orientadas aos poderes do Estado com entrevistas de seus representantes pelos estudantes. Pesquisa sobre o papel do Estado no projeto de vida do estudante. Levantamento da atuação dos Poderes em nível local. Produção e publicação de artigos de opinião. Produção de documentários voltados para o tema. Produção artística voltada para o tema.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFCHSO2) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	A juventude tem voz: movimentos juvenis no Brasil e no mundo. A voz juvenil nas mudanças políticas históricas.	Documentários, filmes; Seminário dirigido por participantes de diversos movimentos, relatando suas experiências e abrindo espaço para debate e questionamentos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliografia, exploratória, de campo, experimental, etc) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, ,identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões como o uso de diferentes mídias.	Políticas Públicas e seus impactos nos rumos do país. Principais políticas públicas para os/as jovens no Brasil: saúde, educação, segurança e emprego. Influência das religiões na conformação política. Representatividade política: quem me governa?	Pesquisar as políticas públicas nacionais e seus impactos sociais, em especial sobre as minorias e populações tradicionais. Pesquisar as políticas públicas subnacionais e seus impactos sociais, em especial sobre as minorias e populações tradicionais. Realizar pesquisas de campo ou por meio de plataformas virtuais , em níveis regional e local. Realizar debate regrado com vistas à reflexão sobre o alcance e pertinência das políticas públicas nacionais e/ou subnacionais. Elaborar projetos com propostas de políticas públicas inovadoras ou melhoria das já implementadas.

Módulo 02: Políticas Públicas e sua influência para os jovens

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação na área contemplada. **Recursos Necessários:** projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativas por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Políticas Públicas e os Jovens: cotas, saúde; As minorias jovens, discriminação estrutural e modos de superação no Estado brasileiro;	Aulas expositivas dialogadas com a apresentação inicial das temáticas visando conhecer as vivências e reflexões críticas de cada estudante sobre os temas propostos nesta habilidade. Resolver problemas e estudos de caso analisando filmes e documentários que abordem a temática juventude. Analisar as vivências e manifestações artísticas presentes nas culturas juvenis da escola utilisando estudo individual e discussão em grupo. Rodas de Conversa.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFCHSA05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativas para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Formas de mobilização social.	Oficinas desenvolvidas pelos/as estudantes com produção de conteúdo sobre o papel atuante do/a cidadão/ã frente às demandas locais, regionais e nacionais.
P.C.		(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	O Estado em Tempos de Mudança; Mudança de Tempo. Função do Estado antes os desafios atuais: conectividade, mobilidade, novas demandas de consumo (compartilhamento de bens móveis e imóveis) dentre outros.	Documentários sobre as novas demandas de moradia, emprego, mobilidade urbana, educação dentre outros temas que exemplifiquem as mudanças dos novos tempos. Seminário, rodas de conversa para debate sobre a possibilidades de políticas públicas e outras ações dos/as cidadãos/ãs para tais demandas.

Módulo 03: O Estado em Tempos de Mudança e Mudança de Tempo

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação na área contemplada. **Recursos Necessários:** projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA07) identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Tempos de Mudanças do Estado: o quê, e para onde? Mudanças de Tempo: acesso democrático da conectividade, mobilidade urbana, novos modos de consumo, mudança de mentalidade 3. Transição do conceito de "possuir" para o conceito de uso compartilhado. Exemplos: imóveis, automóveis etc.	Conhecer e utilizar os repositórios de trabalhos acadêmicos sobre a temática proposta como: portal da Capes, portais de editoras, Google Acadêmico e sociedades científicas. Desenvolver projetos com a Comunidade Escolar buscando estimular os/as discentes a aprenderem por meio de desafios. Os/As estudantes devem se esforçar para encontrarem em grupo as possíveis soluções para os problemas apresentados pelo/a professor/a em sala de aula. Roda de conversa, seminário, sobre a condições estruturais de exclusão social e quais as formas de superá-las enquanto país. Criar oficinas teatrais que priorizem temas que levem à reflexão sobre os desafios dos novos tempos (moradia, educação, emprego, dentre outros) e as possibilidades e construção de uma sociedade ética, inclusiva e diversa.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.	Mídias sociais e seus impactos nas decisões políticas.	Documentários, filmes que tratem do tema da influência dos grupos corporativos na definição das políticas econômicas, educacionais, entre outros. Exemplo: documentário "Privacidade Hackeada", seminários, rodas de conversa sobre o histórico das políticas no Brasil para juventudes.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Questões atuais de Bioética.	Aula dialógica, pesquisa bibliográfica, coletas de datas. Análise de dados, debates e criação de vídeos. Identificar as áreas com a problemática levantada: escassez de água. Trabalhar parcerias com os proprietários e órgãos governamentais e não governamentais. Desenvolver com os/as estudantes a parceria no plantio de mudas. Fazer pesquisas elaborar textos e outros meios para evidenciar problema.

Módulo 04: O Estado Democrático de Direito

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional , nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Características do Estado de Direito. Estado Laico versus influências da religião no Estado Democrático.	Roda de conversa, seminário sobre as condições estruturais de exclusão social e quais as formas de superá-las enquanto país. Criar oficinas teatrais que priorizem temas que levem à reflexão sobre os desafios dos novos tempos (moradia, educação, emprego, dentre outros) e as possibilidades de construção de uma sociedade ética, inclusiva e diversa.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFCHSA08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global baseadas no respeito às diferenças , na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.	Estruturas de poder: municipal, estadual e federal.	Aula dialógica, pesquisa bibliográfica, coleta de dados, análise de dados, debates e criação de vídeos. Identificar as áreas com a problemática levantada escassez de água. Trabalhar parcerias com os proprietários e órgãos governamentais e não governamentais. Desenvolver com os/as estudantes e parceria no plantio de muda. Fazer pesquisas, elaborar textos e outros meios para evidenciar o problema levantado.

Módulo 05: Modos de Participação Política

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impacto-socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.	Participação político partidária: influência dos partidos políticos para democratização do acesso à elaboração/manutenção dos direitos sociais, civis e políticos. Participação via movimentos sociais, ONGs etc.	Leitura textual. Aula dialogal. Apresentação de seminários.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	O voto no Estado democrático de direito.	Documentários, filmes, aplicação de questionário online sobre entendimento comum deste tema na população. Analisar os dados em forma de seminários, rodas de conversa.
E.		(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Estado brasileiro e possibilidade de empreendedorismo: desafios e possibilidades.	Visita *in loco* à Câmara de Vereadores, Assembleia Legislativa, observar uma sessão e debater sobre os modos de participação política partidária ou não. Seminários, rodas de conversa sobre a historicidade do voto e sua realidade atual. Construção de projetos comunitários que resolvam problemas sociais, políticos e econômicos.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

8 - Itinerários Integrados

8.1 - Itinerário Integrado de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza: Agropecuária: História, Processos Econômicos e Tecnológicos em Goiás

Apresentação

A agropecuária faz parte do desenvolvimento histórico, político e econômico do estado de Goiás. É uma das atividades econômicas mais importantes desenvolvidas no estado, correspondendo a 11% do PIB goiano.

Grande parte deste território é formado por latifúndios rurais, frutos de processos históricos contraditórios, explorativos e desiguais.

A agropecuária goiana tem grande importância no cenário econômico nacional, uma vez que a produção de carnes e grãos impulsiona a exportação estadual. Goiás é um dos maiores produtores de tomate, milho e soja do Brasil. Além disso, é responsável por 33% da produção nacional de sorgo, sendo o principal produtor desse grão no país. Outros cultivos importantes são: algodão, cana-de-açúcar, café, arroz, feijão, trigo e alho.

No entanto, no espaço agrário goiano coexistem o grande latifúndio agroexportador e a pequena e média propriedade rural, essas com a produção voltada para o mercado interno e a subsistência. Nesse segundo grupo, estão as comunidades tradicionais, como os assentados por programas de reforma agrária, as comunidades quilombolas Kalungas na região Nordeste do estado, agricultores familiares, indígenas e comunidades ribeirinhas em que vigora o trabalho familiar, comunitário ou cooperativo e a pouca mecanização. Por outro lado, temos um processo de desmatamento que cresce no Cerrado, afetando suas riquezas naturais e ameaçando a rica biodiversidade desse bioma. Ainda não conseguimos encontrar um modelo de agropecuária sustentável para Goiás que privilegie tanto a questão ambiental quanto à econômica, situação esta importante para o entendimento de todo o processo em questão.

Em síntese, este Itinerário compreende uma trilha formativa que trata da expansão da atividade agrícola, com destaque para a agropecuária em Goiás. Esta atividade provocou, e continua provocando, importantes transformações no espaço ambiental, histórico, social e geográfico do nosso estado. Assim, pretendemos trabalhar esta temática a partir de inúmeros processos, seja de ordem histórica, geográfica, bem como os aspectos físicos, químicos e biológicos. Construímos um percurso formativo que integra as áreas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, objetivando abordar de forma interdisciplinar o tema da Agropecuária.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

Sujeitos formados com valores humanísticos, princípios éticos, visão socioeconômica ampla, capacidade de comunicação e visão socioambiental, capazes de planejarem e desenvolverem ações que visem à sustentabilidade, envolvendo processos históricos e econômicos da agricultura e pecuária do estado de Goiás.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Gestão em Agronegócios, Agronomia, Zootecnia, Direito, História, Geografia, Física, Biologia, Química, Sociologia, Filosofia, Ciências Geoambientais, Geologia, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Técnico em Agropecuária, entre outros.

Competências Específicas do Itinerário

1. Aprofundar os conhecimentos dos/as estudantes nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, articulando os conhecimentos estudados nessas áreas, para se posicionarem criticamente em relação aos assuntos voltados para o tema agropecuária.

2. Entender como se dá o processo de constituição do solo, suas características físico/químicas/geológicas relacionando os diferentes tipos com formas de cultivo do solo e culturas produzidas.

3. Aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam a vida dos seres humanos e do planeta em nível local, regional, nacional e global, referente ao tema agropecuária e compreender como podem ser utilizados em diferentes contextos e situações.

4. Identificar alternativas para o desenvolvimento rural sustentável em Goiás, utilizando as diferentes experiências de agricultura familiar e assentamentos ligados à reforma agrária no estado para valorizar o papel do/a trabalhador/a e das juventudes rurais.

5. Apresentar alternativas de produção agropecuária e agroindustrial que permitam uma relação sustentável entre produção e meio ambiente e avaliar formas de renda que permitam o desenvolvimento de novos métodos de produção ecológicas, social e ambientalmente mais sustentáveis.

6. Analisar a importância da agricultura familiar e da reforma agrária para o país, considerando os aspectos sociais, políticos e econômicos desta atividade para propor ações em sua comunidade escolar.

7. Utilizar conhecimentos e habilidades das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias para estruturar iniciativas empreendedoras, viabilizando projetos com foco no desenvolvimento de processos e produtos.

8. Utilizar conhecimentos e habilidades das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias para avaliar os impactos socioambientais e econômicos da atividade agrícola em diferentes escalas (município, estado, Brasil, mundo) e como o estado de Goiás se insere no cenário global.

Competências Gerais da BNCC que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Competências Específicas da Área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias que têm Relação com as Competências Deste Itinerário

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem

processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

2. Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Competências Específicas da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que têm Relação com as Competências Deste Itinerário

1. Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

2. Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

3. Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Unidades Curriculares

Unidade 1: No Campo Eu Tenho a Ciência

Apresenta a importância do solo no contexto social, ambiental, econômico e produtivo. Busca aprofundar a discussão sobre a reforma agrária, as Lei de Terras do Brasil, bem como, os espaços improdutivos e a degradação ambiental causada pelos latifúndios e a monocultura, além de aplicação de conhecimentos químicos e biológicos para o entendimento do solo, bem como questões voltadas para os temas de agricultura e pecuária.

Unidade 2: Técnica, Atividade Econômica e Contradições Sociais

Aborda os processos históricos e econômicos de surgimento da agricultura levando em consideração seus aspectos técnicos e suas contradições sociais, além de evidenciar a importância do desenvolvimento sustentável para o equilíbrio entre economia e preservação ambiental. Aqui temos temas característicos das Ciências da Natureza para fundamentar e auxiliar em processos produzidos pelo homem, como a questão do uso de agrotóxicos, impactos trazidos, assim como a questão da bioética.

Unidade 3: História, Sociedade e Sustentabilidade

Discute os parâmetros que permitem avaliar e comparar diferentes modelos de produção agropecuária, oferecendo a possibilidade de o/a estudante se posicionar de forma crítica ao tema para utilizar os conhecimentos no desenvolvimento de soluções alternativas envolvendo esta temática. Os fatores históricos, culturais e socioeconômicos que favoreceram o desenvolvimento dos modelos agrícolas também são contemplados nesta unidade, além de tratar de impactos trazidos pela exploração agrícola, como a questão de alteração do pH, efeito estufa, dentre outros temas que são comuns às áreas de Ciências da Natureza e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Unidade 4: O Agro Não é só Comida

Desvenda os impactos históricos e econômicos oriundos da atividade do agronegócio, em âmbito micro e macroeconômico, local, regional, nacional e global. Questões éticas inerentes ao processo de desenvolvimento tecnológico de produção agrícola e pecuária

com seus impactos para o ser humano e a biodiversidade estão contempladas. Por fim, são apresentadas as perspectivas éticas relacionadas ao uso dos transgênicos, agro biodiversidade e etno desenvolvimento no agronegócio e subsídios para uma reflexão bioética sobre tais temas.

Modalidades: As unidades poderão ser desenvolvidas, preferencialmente, na modalidade presencial. **Pré-requisito:** Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão. **Oferta das unidades pela escola:** As unidades curriculares recomendadas neste itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos. **Relação com outros itinerários:** Este itinerário dialoga e pode ser realizado de forma concomitante com os Itinerários: Toda Forma de Poder; Comer Bem e Se Exercitar é Só Começar e Além da visão: Conhecendo o Micromundo.

Unidade 1: No Campo eu Tenho a Ciência

Perfil do/a docente: professores/as que tenham facilidade em mobilizar conhecimentos de Geografia, História, Química e Física.
Recursos Necessários: Acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos. Papel A4 e impressora. Laboratório fixo ou móvel, padrão ou alternativo, além de equipamentos básicos como vidrarias, metais, porcelanas, que também podem ser substituídos por recursos alternativos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Pedogênese. Tipos de solo. Propriedades do solo. Composição do solo. Substâncias e misturas.	Realizar com os/as estudantes a coleta de diversos tipos de solos existentes na localidade onde moram. Investigar a composição do solo, consultando características na internet e/ou material de apoio. Instigar os/as estudantes a pesquisarem procedimentos experimentais (granulação, absorção de água, entre outros) que poderiam ser realizados com as amostras de solo que coletaram. Realizar testes com os solos e orientar o registro dos resultados.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCHSA01) Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	Características históricas da questão agrária no Brasil: do agroextrativismo dos povos autóctones, a implantação do sistema colonial português ao latifúndio contemporâneo. Uso e ocupação do território pelos povos autóctones antes da ocupação colonial. Desbravamento do Brasil, A História da Pecuária em Goiás: Bandeirantes e a Capitania de Goyaz.	Organizar dinâmicas, rodas de conversas, debates dentre outras propostas de atividades coletivas que podem ser utilizadas pelo/a professor/a para conhecer as vivências e reflexões críticas de cada estudante sobre a temática proposta na trilha formativa. Indicamos o trabalho com documentários que tratem das características históricas da questão agrária no Brasil. Sugere-se a leitura e análise do conteúdo da matéria jornalística *A saga da agricultura no Brasil*, de autoria de Fábio Marton, publicado em julho/2018, e disponível na página da UOL - Aventuras Na História[113]. Acesso em ago. de 2020. Pode se construir um painel integrado, utilizando targetas, mostrando ideias abordadas no vídeo. Propor aos/às estudantes a construção de uma linha do tempo, indicando a evolução dos processos agrícolas utilizados.

[113] https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/historia-agricultura-brasil.phtml

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Anelídeos. Acidez e basicidade. Preservação do solo. Geologia geral/básica. Geomorfologia/básica. Interrelação do solo com os demais elementos naturais (clima, relevo, hidrografia), O bioma Cerrado.	Com os dados coletados dos solos e amostras de solo, pode-se pensar em organizar a turma em grupos, cada um utilizará sementes de um vegetal diferente (alface, tomate, jiló) nas amostras de solo. Os/as estudantes podem alternar entre períodos de regagem e exposição ao sol, entre outros. O objetivo é chegarem à conclusão sobre as condições ideais para o cultivo de cada vegetal, associando o tipo de solo e as condições climáticas. O/a estudante então organiza um portfólio relatando os testes realizados, as observações, embasamentos teóricos e conclusão sobre que tipo e condições de solo são ideais para cada tipo de vegetal.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
					Para testar a questão da acidez e basicidade de vegetais, a ideia proposta é realizar experimentos com solo ácido, alterar o solo com adição de cal virgem, ureia, fosfato, entre outros. Por meio de cada alteração de solo, realizar experimento de plantio, analisando as condições ideais. Um teste interessante é cultivar hortênsia em solo ácido e básico. Com a mudança no pH a cor da rosa modifica. Aqui podem ser resgatados os conceitos de acidez, pH vistos no núcleo comum.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade	(EMIFCHSA02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Expansão da fronteira agrícola no século XX. Impactos da construção de Brasília. O espaço e economia goiana. Pecuária no Brasil, Desmatamento e Pecuária: as causas dos desmatamentos no Cerrado. Desenvolvimento territorial, agricultura familiar e meio ambiente. Questões de gênero e classe nas demandas por direitos sociais no contexto rural.	Fazer um levantamento da atividade pecuarista no estado de Goiás, mapeando as regiões de produção, comparando com a produção do Brasil. Apresentar os dados em porcentagem. Pode-se dividir os/as estudantes em grupos de investigação para fazer levantamento sobre a produção intensiva e extensiva. Estabelecendo a diferença entre as duas e as vantagens e desvantagens de cada processo. Pesquisar e levantar hipóteses sobre a produção intensiva e extensiva. Os resultados podem ser apresentados em forma de relatório científico ou em uma exposição de banners. Fazer um levantamento histórico sobre a evolução das práticas agroindustriais no Brasil buscando dados sobre a contribuição do agronegócio brasileiro no PIB. Investigar e mapear as atividades agroindustriais no estado de Goiás.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.				Evolução da economia brasileira (desenvolvimento do capitalismo Brasileiro entre 1930-1985. Neoliberalismo e democracia no Brasil pós 1985	Podemos utilizar como sugestão de pesquisa os artigos disponíveis online da revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios, disponível em `https://revistapegn.globo.com/`. Acesso em ago. de 2020. A partir das pesquisas, podemos propor a construção de um parecer sobre a importância do agronegócio e sua contribuição para a economia goiana. Acessar informações sobre desenvolvimento do capitalismo no Brasil e o impacto na formação social do estado de Goiás. Utilizar imagens de satélites, mapas, *Google Earth* e outras para localizar e mapear grandes latifúndios. Mapear e identificar as culturas, áreas preservadas, comparar imagens de diferentes períodos para analisar os impactos da atividade agrícola, mapear e identificar as redes de escoamento (modais de transporte) para produzir mapas, analisar impactos e outras.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e	Agricultura. Defensivos Agrícolas. Solubilidade. Interação intermolecular. Alimentos transgênico. Organismo Geneticamente ModificadoOGM. Efeito Estufa. Bioética: as questões éticas da produção de alimentos no Cerrado (agrotóxicos, manipulação genética e seus efeitos na biodiversidade, dentre outros).	Mapear por região goiana o cultivo de produtos agropecuários, relacionando aos tipos de solo que foram mapeados anteriormente. Podemos investigar a questão dos alimentos transgênicos: o que são, quais as tecnologias envolvidas, o que é um organismo geneticamente modificado, além da questão da biossegurança. Uma dica é explorar a página da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, no domínio eletrônico `http://ctnbio.mctic.gov.br`, acesso em 01 de set. de 2020, que traz a legislação sobre o uso de OGMs no país. Sugere-se iniciar esse tópico com uma pesquisa sobre os defensivos naturais utilizados na agricultura, por exemplo, o fumo. Os/as estudantes podem produzir esses defensivos e realizar o teste in loco em uma horta e anotar os resultados obtidos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.			posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões.		Pesquisar sobre os defensivos artificiais utilizados na agricultura goiana, observando: quantidade utilizada, fórmula química do princípio ativo, tipo de cultivo e malefícios. Se possível, adquirir amostras desses defensivos e utilizar na horta. Faça comparação entre os dois tipos de defensivos e peça aos/às estudantes para construir um relatório final comparativo.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, intensificando os diversos pontos de	Mercado de trabalho e situação Social do Trabalhador Rural Brasileiro. Neoliberalismo e Agronegócio no Brasil Contemporâneo. A agricultura familiar, assentamentos e cooperativas agrícolas e comunidades tradicionais.	Propor documentar as construções elaboradas e executadas pelos/as estudantes utilizando fotos, vídeos e registros em redes sociais para a preservação histórica do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido na unidade escolar e da comunidade. Esta prática pode perpassar todos os eixos desse itinerário focando na elaboração, restauração, preservação, divulgação e valorização do patrimônio escolar e da história da instituição. A construção de um Centro de Memórias escolar pode ser apresentada à comunidade junto a culminância das ações sociais do eixo empreendedorismo e servir de apoio na elaboração de futuras trilhas formativas. Pesquisar como a tecnologia interfere nos processos produtivos agrícolas, utilizando informações de artigos e matérias disponíveis na biblioteca virtual da Embrapa, no domínio eletrônico

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.			vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.		`https://www.embrapa.br/biblioteca`, acesso em 01 de set. de 2020, que traz diversos *e-books* e artigos que podem, inclusive, serem utilizados em todos os temas que envolvem a agricultura. Roda de Conversa com a temática mulher e relações de gênero no campo frente às mudanças no mundo do trabalho no século XXI.

Unidade 2: Técnica, Atividade Econômica e Contradições Sociais

Perfil do/a docente: professores/as que tenham facilidade em mobilizar conhecimentos de Geografia, História, Química e Física.**Recursos Necessários:** Acesso à internet, material básico de laboratório.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Alteração das propriedades do solo, Erosão, Poluição e assoreamento de Rios e Mananciais.	Com base nas características do solo, do lugar em que os/as estudantes residem e nas práticas agrícolas utilizadas, propor levantamento de problemáticas referentes ao uso do solo. A partir desse levantamento, os/as estudantes poderão fazer uma proposta para solução desse problema. Pode-se citar, a título de exemplo, a questão da erosão trazida pelo uso indevido do solo. Como podemos minimizar ou solucionar esses efeitos? Os/as estudantes podem então propor soluções sustentáveis para resolução de tais problemas. Organizar um *quiz* sobre a produção de gêneros alimentícios.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.					A partir dos dados coletados, os/as estudantes podem organizar gráficos, fazer análise e postar os resultados em uma página elaborado por eles/elas. Plataformas como o *Google Forms* ou o *Survey Monkey* geram resultados sistematizados e gráficos podem ajudar nessa elaboração. Organizar um *quiz* sobre a produção de gêneros alimentícios. A partir dos dados coletados, os/as estudantes podem organizar gráficos, fazer análise e postar os resultados em uma página elaborado por eles/elas. Plataformas como o *Google Forms* ou o *Survey Monkey* geram resultados sistematizados e gráficos podem ajudar nessa elaboração.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	Produção de Alimentos. Plantas do Cerrado	Comparar processos de produção de alimentos analisando as práticas da agricultura familiar com processos mecanizados para avaliar a questão custo/benefício trazidos pelos produtos. Material de Apoio: no site da Embrapa é possível obter informações da produção até a distribuição da carne brasileira, sob o título *Qualidade da Carne - Do campo à mesa*, disponível em:`https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne>`, acesso em 01 de set. de 2020. Sugere-se um estudo de campo, levando os/as estudantes a visitarem uma grande propriedade de produção agrícola e uma pequena ou média propriedade, cooperativa ou assentamento agrícola de agricultura familiar. Nesse contexto, podem elaborar a produção de áudio visual que contém a história da comunidade, envolvendo depoimentos de famílias que trabalham com agricultura e/ou participam de Movimentos Sociais do Campo.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.	(EMIFCNT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.	Processos de produção, Cinética química, As contradições a respeito da propriedade agrária no Brasil: a constituição legal dos latifúndios e a Lei de Terras, Macroeconomia, Crédito rural, Setores da economia	Realizar experimentos envolvendo o tempo de degradação dos alimentos. A partir daí, propor a criação de técnicas de conservação. Produzir um levantamento de plantas do Cerrado e os usos e potenciais delas para fins diversos (alimentícios, farmacêuticos, químicos, cosméticos, tecnológicos, artesanais etc.), fazer uma taxonomia das mesmas e incentivar a preservação e produção dessas. Inventariar as plantas do Cerrado encontradas na região da escola ou de onde mora.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Comunidades tradicionais, assentamentos e cooperativas agrícolas em Goiás	Pesquisar sobre as comunidades tradicionais do território goiano, mapeá-las, analisar a forma como se relacionam com a natureza e comparar os impactos ambientais dessa atividade desenvolvida com atividades agrícolas modernas. Além disso, reconhecer o papel dessas comunidades na preservação do Cerrado e como salvaguardas de conhecimentos tradicionais, divulgando e resgatando esses conhecimentos por meio de receitas de medicamentos alternativos, culinária, utilizando frutas e frutos do Cerrado, em blogs, jornais escolares, redes sociais, publicações voltadas para a comunidade, *podcast* e outras.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCHSA05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Agricultura familiar e os Movimentos Sociais do campo no Brasil	Analisar e comparar a produção familiar e a produção industrial, fazendo um paralelo entre os dois processos. Questionar, por exemplo, os seguintes fatos: quais são as tecnologias adotadas no processo de produção de carne vermelha e pela indústria leiteira? Como é um matadouro? Com esses dados, propor formas de divulgação dos resultados, que pode ser por meio de um pequeno documentário postado em um canal digital criado pela turma. Leitura de textos acerca das contradições na questão agrária no Brasil, utilizando inclusive textos jurídicos como a Constituição Federal do Brasil de 1988. Pesquisar em sites e livros o processo de evolução da Lei de Terras no Brasil. Realizar web conferência ou seminários com especialistas na área jurídica sobre a questão agrária no Brasil e em Goiás. Esses temas podem perpassar a legalização de terras, o turismo, as relações de trabalho, as relações de gênero, de raça e de gerações no campo entre outros importantes para a Comunidade Escolar.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos	(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global.	Sustentabilidade. O papel da expansão da pecuária em Goiás: contemporaneidade, produção e desmatamento.	Pesquisar na internet relatos e vídeos sobre o tema e posteriormente promover debates. Propor projetos de mobilização da comunidade, relacionando questões éticas relacionadas à sociedade consumidora de produtos oriundos da atividade pecuarista. Questionar por exemplo os seguintes fatos: Qual seria a maneira prática para termos um processo sustentável? Como se aplica a sustentabilidade na questão da pecuária? Como podemos mobilizar a sociedade para que tenhamos um consumo sustentável? A divulgação deve ocorrer para a comunidade, como forma de conscientização, por meio de mídias acessíveis.

Unidade 3: História, Sociedade e Sustentabilidade

Perfil do/a docente: Professores/as que tenham facilidade em mobilizar conhecimentos de Geografia, História, Química e Física.

Recursos Necessários: Acesso à internet, material básico de laboratório.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.	Sustentabilidade ecológica. Perturbações ambientais.	Sugere-se que os/as estudantes proponham ações e criem vídeos sobre a temática tratada nesse módulo. Utilizar espaços no colégio para divulgação de boas práticas referentes à sustentabilidade para familiares e visitantes da escola.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Defensivos agrícolas, Doenças provocadas pelo uso de defensivos agrícolas.	Produção de um vídeo mostrando os principais defensivos agrícolas que são utilizados e os malefícios trazidos à saúde. Para isso os/as estudantes podem dispor do aplicativo *Open Broadcaster Software* (OBS) associado ao Power Point e trechos de vídeos extraídos do YouTube. Material de apoio: tanto o/a estudante quanto o/a professor/a pode obter o aplicativo *Open Broadcaster Software* (OBS) gratuitamente, disponível em: `https://obsproject.com/pt-br/download`, acesso em 01 de set. de 2020. Há tutoriais sobre o funcionamento do OBS disponíveis no You Tube. Como sugestão, acesse o canal *Biologia do Prof. Guilherme*, com vídeo sob o título *Slides + Câmara - Como gravar aulas?	Tutorial - Prof. Gui* disponível em: `https://www.youtube.com/watch?v=p7pK7IqrAFE`, acesso em 01 set. de 2020. Pesquisar sobre defensivos biológicos ou naturais que causam menos impactos ambientais, produzir e distribuir defensivos agrícolas para pequenos/as produtores/as, horta escolar e hortas familiares, oferecer oficinas e cursos, produzir *posts*, vídeos e animações e divulgar nas redes sociais, incentivando o uso de defensivos menos agressivos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
					Criar *podcast* abordando as temáticas que conscientizem quanto à relação entre equilíbrio ecológico e preservação da saúde. Material de Apoio: O blog *Hotmart* traz dicas de como elaborar um *podcast*. O artigo *Como criar um podcast [tutorial para iniciantes]*, de autoria de Barbara Santos, está disponível no endereço: `https://blog.hotmart.com/pt-br/como-criar-um-podcast/`, acesso em 01 de set. de 2020. O *podcast* a ser desenvolvido sobre o uso do solo pode partir das seguintes questões: Como é realizada a reforma agrária? Quais são os critérios para que uma extensão de terra seja considerada boa para cultivo? Como consideramos a questão indígena nesse contexto? E os quilombolas? Os/as estudantes podem ser organizados em grupos, cada um faz o levantamento de questões mobilizadoras e com dados informativos, cria seu *podcast*. Pesquisa em mídias físicas e digitais sobre a temática utilizando de rodas de conversa para propor discussão com a comunidade escolar sobre os processos envolvidos. Alguns pontos norteadores para a abordagem: Qual o impacto da troca do trabalho humano braçal pelos processos tecnológicos utilizados no agronegócio?

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
					Como as pessoas podem se preparar para essas trocas, tendo em vista o mercado de trabalho e o impacto produtivo? Qual o impacto socioambiental dos insumos produzidos pelo agronegócio, como os herbicidas, inseticidas? Quais os processos sociais que permitiram o surgimento dos Movimentos Sociais por reforma agrária como o MST, em protesto às atividades do agronegócio?

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	Laticínios. Indústria de lacticínios. Alimentos transgênicos.	Pesquisar sobre o consumo de laticínios e embutidos na comunidade local, elencar os produtos mais consumidos, custo/benefício e os produtos mais saudáveis dentre estes. Organizar os/as estudantes em grupos para pesquisar e produzir um vídeo sobre os alimentos oriundos da atividade pecuarista, levando em consideração o consumo, benefícios e/ou malefícios, bem como custo/benefício.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCHSA07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A formação agrária em Goiás: bandeirantes, pecuária e cultura extrativista.	Reforma agrária: a história da luta pela Terra no Brasil e em Goiás.	Relacionar a questão do uso do solo e a reforma agrária por meio de seminários e/ou debates. Pesquisar sobre os processos históricos do toyotismo e reestruturação produtiva utilizando livros e textos científicos que tratam da temática. Acessar informações sobre a história da formação agrária em Goiás, utilizando diferentes fontes sobre o tema - por exemplo - textos jornalísticos, científicos e blogs especializados.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCHSA08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.	Trombas e Formoso, Colônia Agrícola de Ceres, Assentamentos Agrícolas, MST, UDR, entre outros. Máquinas, Toyotismo e restruturação produtiva: tecnologias e máquinas. Juventude rural e o desafio da sucessão geracional na agricultura familiar.	Relacionar a questão do uso do solo e a reforma agrária por meio de seminários e/ou debates. Pesquisar sobre os processos históricos do toyotismo e reestruturação produtiva utilizando livros e textos científicos que tratam da temática. Utilizar filmes, documentários e livros que retratem a história da luta pela terra no Brasil e em Goiás.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCHSA09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	Agricultura familiar no Brasil, Agricultura Familiar: redução na utilização de agrotóxico. O papel da agricultura familiar em Goiás. Biossegurança	Investigar os impactos que as atividades pecuaristas trazem para as comunidades indígenas, quilombolas e do campo. Utilizando questões direcionadoras como: Qual a relação entre ruralistas, indígenas, quilombolas e população do campo? Quais os impactos trazidos pela reforma agrária? A partir daí, promover discussões que mobilizem campanhas na comunidade.

Unidade 4: O Agro não é só comida

Perfil do/a docente: com conhecimento em Química, Bioquímica e Biologia (Microbiologia). **Recursos Necessários:** acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos. Papel A4 e impressora.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Projetos agrícolas realizados em Goiás/ Colônias agrícolas. Mono e policulturas. Desequilíbrios ambientais. Desenvolvimento sustentável.	Estudar a fertilidade do solo, bem como a questão do monocultivo, policultivo e apresentar para turma por meio de seminários temáticos. Sugere-se relacionar a questão do pH dos solos com o cultivo de vegetais e grãos, construindo uma horta orgânica na escola.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	pH do solo. Fertilidade do solo. Propriedades do solo. Tipos de solos. Métodos de conservação de alimentos. Agronegócios.	Sintetizar artigos científicos que tratem do tema, exemplo: *Alterações em propriedades de solo adubado com doses de composto orgânico sob cultivo de bananeira.* de autoria de Damatto Junior; et al., publicado na Revista Brasileira de Fruticultura, [online], 2006, vol.28, n.3, pp.546-549. Disponível em: `https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-29452006000300048&lng=pt&nrm=iso`. Acesso em: 02 de set. de 2020. Fazer levantamento das condições ideais para cada tipo de cultivo e cada tipo de grão/vegetal e elaborar uma cartilha para a comunidade. A partir do levantamento dos produtos consumidos pela pesquisa realizada anteriormente, investigar as formas de conservação desses alimentos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
					Sugere-se realizar experimentos testando vários conservantes para carnes, leite e derivados. A seguir, pedir aos/à estudantes para propor métodos de conservação eficazes e naturais, realizando testes em relação a ação, tempo de validade entre outros. Pode-se então produzir esses derivados e, por meio de uma exposição/feira apresentar e comercializar esses produtos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.	Agricultura sustentável. Biologia Vegetal.	Criar projetos de agricultura sustentável que auxiliem na melhoria das condições socioeconômicas do seu município. Material de apoio: GOMES, C. A. O.; et al. Hortaliças Minimamente Processadas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Disponível em <encurtador.com.br/fgsBN> Acesso em 06 de mai. de 2020. Investigar como se dá a formação em agronegócios, criando um material que dê subsídios para quem se interessa em ingressar na área, para escolher conscientemente a área de agronegócios como Projeto de vida. Material de apoio para trabalhar a questão dos agronegócios: *O que é?* Acesse o portal do Agronegócio, 2020. Disponível em `https://www.portaldoagronegocio.com.br`. Acesso em 06 de mai. de 2020. Analisar processos físico - químico - biológicos de alteração das propriedades do solo, comparando os tipos com o cultivo de vegetais, para desenvolver um material de orientação para os/as produtores/as agrícolas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.	(EMIFCHSA10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.	Relações de Trabalho no campo. Agronomia. Agronegócios. Biodigestores. Compostagem.	Propor aos/às estudantes que pesquisem como se dá o cultivo de vegetais. Estruturar com os/as estudantes a construção de uma horta comunitária, orientando-os em relação à construção de um projeto de horta (materiais que são necessários, tipo de cultivo, insumos, dentre outros). Organizar com os/as estudantes como fariam para comercializar os produtos obtidos. Analisando controle de qualidade, planilha de gastos, preços de venda dos produtos e margem de lucro. Pesquisar vários protótipos de biodigestores. Dividir os/as estudantes em grupos. Cada grupo irá construir um projeto de biodigestor, baseado nas pesquisas realizadas. Após a construção do projeto irão testar e fazer análise dos resultados. Os biodigestores podem ser expostos em uma mostra científica. Aqui poderá ser estudado o valor gasto, bem como o valor para revenda dos protótipos. Sugere-se que os/as estudantes registrem cada etapa do trabalho e façam um pequeno documentário sobre o que foi realizado.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCHSA11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global.	Desmatamentos. Preservação ambiental. Biodiversidade. Ciclo da água. Cultivo agrícola. Fotossíntese. Calor.	Promover práticas que preservem o meio ambiente e a biodiversidade, sem provocar mais desmatamentos nem demandar uso intensivo de água, esgotamento do solo e aumento das emissões de gases de efeito estufa. Desenvolver um projeto, final sobre a temática da trilha formativa. Nesse projeto, o/a estudante escolherá um subtema, orientado pelo/a professor/a, refletindo sobre o processo de mudanças na sociedade em que vive e as questões ambientais trazidas pelas atividades agropecuárias. A proposta é a apresentação de um pequeno trabalho de conclusão de curso ao final da Unidade Curricular. Organizar um espaço das profissões com cursos voltados para a área de agronegócios, como gestão em agronegócios, agronomia, dentre outros.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e CHSA	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã	(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Agricultura Familiar. Conservação de alimentos. Meio Ambiente. Biodiversidade. Desmatamentos.	Visitas a agroindústrias, como fábricas de insumos agrícolas para que os/as estudantes tenham vivência da área. Os/as estudantes podem propor outras formas de manifestar o empreendedorismo. Aqui, deixamos o desafio para os/as estudantes com a finalidade de que eles/as busquem formas de registrar ou divulgar a área dos agronegócios. Construir ou fortalecer grupos sociais que possam combater o desmatamento em sua cidade ou região. Aplicar os conhecimentos do IF para incentivar a implantação de hortas escolares e urbanas (comunitárias e familiares), como alternativa econômica e ambiental ao agronegócio, incentivar a produção e consumo local, principalmente de pequenos agricultores.

Avaliação

A Proposta de avalição para esse Itinerário Formativo de Área Ciências da Natureza e suas Tecnologias é baseada nos parâmetros e perspectivas da Avaliação Formativa.

> "É formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo" (PERRENOUD,1999, p.103).

A Avaliação Formativa é um ponto de partida, útil para a assimilação ou retificação de novas aprendizagens, sendo ideal numa avaliação continuada, possibilitando ao/à professor/a gerir e organizar situações didáticas de aprendizado, identificando eventuais necessidades de correção de rota. Este processo de avaliação engloba a análise não só do desenvolvimento dos estudantes, mas também da escolha do método de trabalho, da abordagem dos conceitos e da adequação das habilidades em relação à maturidade dos/as estudantes.

As Unidades Curriculares aqui apresentadas visam à promoção da educação integral do/a estudante, assim como, desenvolver sua participação em seu próprio processo educativo de maneira ativa e dinâmica, para que este/a seja protagonista em seu Projeto de Vida.

Dentro de cada módulo, são apresentadas habilidades gerais e específicas que se vinculam a eixos estruturantes (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo). Essas habilidades também estão relacionadas às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular e às competências específicas da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Além disso, são apresentados objetivos de aprendizagem exclusivos destas Unidades Curriculares e seus respectivos objetos de conhecimento, elencados visando ao aprofundamento formativo de área.

A oferta de sugestões metodológicas tem a intenção de propor aos/às professores/as ideias alternativas e criativas para a apresentação dos objetos de conhecimento aos estudantes de maneira que potencializem nestes a capacidade de investigarem a realidade, compreenderem e valorizarem o conhecimento sistematizado, aplicando-o em atividades práticas, produções científicas e projetos criativos.

Numa perspectiva de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, apresentamos, a seguir, uma coleção de opções de instrumentos de coleta de informação

que poderão compor o processo avaliativo que contribuirá para informar acerca do desenvolvimento das competências e habilidades desejáveis por nossos/as estudantes, possibilitando a sua formação integral, a participação no mercado de trabalho e o desenvolvimento de um Projeto de Vida.

As opções apresentadas sobrepõem e, em geral, têm natureza cooperativa e complementar. São elas:

1. Argumentação e Debate: o debate está centrado no exercício da argumentação, em sala de aula oferece ao estudante a oportunidade de expor e refletir sobre suas ideias prévias a respeitos de fenômenos e conceitos.

2. Práticas Experimentais: a experimentação permite uma maior mobilização dos estudantes a partir da manipulação de materiais, uso de equipamento (ainda que simples), da observação e transformações de objetos, associando habilidades motoras, avaliação visual e reflexão conceitual.

3. Filmes/Documentários: a exibição e discussão de filmes/documentários relacionando a produção e intervenções socioculturais é uma boa maneira de relacionar habilidades, objetivo de aprendizagem e objetos de conhecimento tornando mais contextualizados e motivadores.

4. Relatos/Relatórios: trata-se da apresentação de uma reflexão sucinta, a partir de uma organização estruturada pelo próprio formador (com introdução, desenvolvimento e conclusão). O relato/relatório de forma geral, deverá conter informações sobre a aula que foi realizada, conforme informações do planejamento, e resultados alcançados fazendo a relação entre teoria e prática. Aprender a elaborar um relatório significa, antes de tudo, aprender a organizar dados, informações, resultados obtidos e transmiti-los de maneira correta.

5. Projetos e Intervenções: servem para articular propósitos didáticos e propósitos sociais. Além de dar um sentido mais amplo às práticas escolares, o projeto evita a fragmentação dos conteúdos e torna o/a estudante corresponsável pela própria aprendizagem. Dessa forma, eles ultrapassam os limites das áreas e conteúdos curriculares trabalhados pela escola, uma vez que implicam o desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, de sua ordenação, análise, interpretação e representação. Implicam igualmente atividades individuais, de grupos/equipes e de turma(s), da escola, tendo em vista os diferentes conteúdos trabalhados (atitudinais, procedimentos, conceituais), as necessidades e interesses dos estudantes.

6. Autoavaliação: a autoavaliação visa mostrar que o/a estudante conhece seu potencial, tem um plano de futuro, sabe aonde quer chegar e tem ciência de quais características poderão ser úteis para alcançar esse objetivo e quais precisarão desenvolver. O/A estudante deve ser motivado a detectar suas dificuldades e questionar as razões.

7. TDICs: possibilita o acesso a um grande volume de informações, reflexões, debates, imagens, esquemas, simulações etc., permitindo ainda, a reformulação dos sentidos de tempo e espaço, tanto para o acesso a materiais de ensino-aprendizagem, quanto para o desenvolvimento de seu processo criativo. Por fim, entendemos que o processo de avaliação deva ser um processo gradual, constante e ininterrupto e que se apresente o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante com característica e personalidades diferentes.

8.2 - Itinerário Integrado de Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias: Cinesfera

Apresentação

A Cinesfera pode ser entendida como a esfera que delimita o limite natural do espaço pessoal em torno do corpo do sujeito que se movimenta. É aquilo que pode ser alcançado, utilizando partes do corpo que, ao se mover, projeta-se espacialmente em direções que perpassam por comprimentos, larguras e/ou profundidades. Na Área de Linguagens, pressupõe situá-la numa construção histórico-social, segundo necessidades e/ou desejos humanos em suas práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas. Na Matemática, a cinesfera constitui-se como uma figura sólida na qual todos pontos de sua superfície são equidistantes ao centro. Assim, como possibilidade de Itinerário Formativo Integrado, seria a referência do espaço em que transita a energia de movimento do ser juvenil que vivencia sua formação em nível médio.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Linguagens e suas Tecnologias e de Matemática e Suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a:

Os/As egressos/as do Itinerário Formativo "Cinesfera" deverão estar aptos ao desenvolvimento por unidades curriculares de todo um conjunto das práticas de linguagem - artística, corporal e/ou linguística -, associado ao conhecimento geométrico advindos dos saberes matemáticos, aprimorando sua capacidade compreensiva e expressiva espacial para potencializar sua compreensão sobre questões presentes no cotidiano de sua formação onde o movimento humano se realiza, no exercício de sua cidadania e ainda em suas futuras relações com o mundo do trabalho.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Arquitetura e Urbanismo, Arte (Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro), Design (e suas habilitações), Educação Física, Engenharia (e suas habilitações), Estatística, Matemática, Letras (Espanhol, Inglês e Português), Pedagogia, entre outras áreas afins.

Competências Específicas do Itinerário

1. Desenvolver investigação científica sobre as diferentes práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, dado o conhecimento lógico-matemático, analisando-as na diversidade de relações que consideram sua dinâmica de espaço-tempo, para o aprimoramento de uma ação consciente sobre o mover-se em sociedade.

2. Mobilizar processos criativos sob as mais diversas formas representativas - artísticas, corporais e/ou linguísticas -, articulando aspectos referentes à geometria espacial que se configura na expressividade da ação, para sua aplicabilidade em sentidos e/ou significados próprios no contexto sócio-histórico-cultural pertencente.

3. Avaliar possibilidades de mediação e intervenção sociocultural pela criticidade de opiniões, relações e posicionamentos no campo das linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas, articuladas à Matemática, construindo um processo dialógico coletivo, para contribuir no aprimoramento individual e/ou coletivo.

4. Criar produções diversas por meio do uso matemático, como disparador de práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, realizando de maneira empreendedora diferentes formas expressivas, para significar a realidade no aprofundamento de suas conexões.

Competências Gerais da BNCC que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Competências Específicas de Linguagens e suas Tecnologias

1. Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

2. Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

3. Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem

o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

4. Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

5. Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

6. Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

7. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Competências Específicas de Matemática e suas Tecnologias

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.

2. Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos - Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística , para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.

5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjectura.

Habilidades dos Itinerários Formativos Associadas às Competências Gerais da BNCC

Investigação científica

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Processos Criativos

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.
(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

Mediação e Intervenção sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, cor responsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

Empreendedorismo

(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus

objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

Unidades Curriculares

O Itinerário Formativo "Cinesfera" estará organizado em três módulos. Cada módulo se estrutura conceitualmente a partir de uma unidade curricular geral, integrando as diferentes linguagens por conexões que direcionarão suas práticas no entendimento de que um ou dois eixos estruturantes constituem ainda a base de seu funcionamento.

Módulo Básico: A partir da investigação científica, buscar-se-á fornecer elementos gerais observados nas práticas de linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas, bem como, de grandezas e medidas e da geometria plana matemática para a compreensão da ação no uso do movimento humano e de sua importância no mundo. Ao centralizar-se no sujeito em suas múltiplas relações, nas expressões de um corpo que se constitui espacialmente enquanto atividade humana dotada de sentidos e/ou significados específicos, permite aos/às estudantes compreender a articulação entre os saberes da Matemática e das linguagens no cotidiano da vida histórico-social.

Módulo Intermediário: Estruturado em torno de processos criativos, traz na especificidade das práticas de linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas, articuladas à geometria espacial e analítica, outros elementos que podem ajudar na compreensão da dinâmica de relações do espaço-tempo. Isso quer dizer que, por exemplo, por meio de diálogos e intersecções entre as linguagens e a Matemática, será possível pensar criativamente na possibilidade de construção de formas diversas que expressariam necessidades, motivações, desejos e/ou anseios em suas tensões, contradições, afetos e emoções.

Módulo Avançado: Tendo como eixo estruturante tanto a mediação e intervenção sociocultural quanto o empreendedorismo, no módulo avançado, aprofundar-se-ia o que fora discutido nos módulos anteriores. Porém, conectado a uma concepção de trabalho entendida como atividade humana por excelência, passaria a articular-se ao Projeto de Vida na ideia de se promoverem processos e produções dos/as estudantes, orientados por professores/as, a partir das três práticas de linguagens artísticas, corporais ou linguísticas, atravessadas necessariamente pela Área da Matemática. Como módulo final, contribuindo para a educação e a formação integral dos/as estudantes, seria o

momento dos/as estudantes apresentarem seus entendimentos sobre a proposta do Itinerário Formativo correlacionando-o à sua vida pessoal, coletiva imediata e/ou futura.

Modalidades: Todos os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial.

Pré-requisito: Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão.

Oferta das unidades pela escola: As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da unidade escolar. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos e/ou em parceria com outras instituições.

Relação com outros Itinerários: Esse Itinerário dialoga com outros Itinerários das Áreas de Linguagens e Suas Tecnologias e Matemática e Suas Tecnologias.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

1. Módulo Básico: Matemática e Linguagens

Eixo Estruturante: Investigação Científica

1.1 As linguagens e a matemática num mundo sócio-histórico-culturalmente constituído

1.2 Sistema de numeração História

1.3 Geometria Plana e Espacial

1.4 O universo das linguagens e de suas práticas no campo das oralidades, corporalidades, gestualidades, visualidades e de sonoridades

1.5 O saber matemático abstrato numa sociedade real, concreta e/ou complexa

1.6 Possibilidades de articulação entre linguagens e matemática por autorias em obras modernas e contemporâneas

2. Módulo Intermediário: Práticas de Linguagens em Espacialidades Matemáticas

Eixo Estruturante: Processos Criativos

2.1 Práticas de linguagens: conceitos estruturantes e elementos essenciais constitutivos

2.2 Geometria espacial e movimentos

2.3 Conteúdos e formas de ação entre linguagens e matemática

2.4 A composição de espaços pessoais e/ou coletivos.

3. Módulo Avançado: Projeções de Modelos[114]

Eixos Estruturantes: Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo

3.1 A objetivação e a subjetividade nas práticas de Linguagens e na Matemática

3.2 A construção de processos em Linguagens e de Matemática articulados ao Projeto de Vida

3.3 Produções artísticas, corporais e linguísticas baseadas em modelos matemáticos

[114]Sob orientação docente e articulado ao desenvolvimento de seu projeto de vida, o/a estudante optará no módulo avançado pela finalização de suas unidades curriculares numa das três práticas de linguagem: artística, corporal ou linguística.

Unidades Curriculares

1. Módulo Básico: Linguagens e Matemática

Perfil do/a docente: Licenciatura na área de Licenciado/a em: Arte (Professores específicos em Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro) ou áreas afins; Educação Física; Letras: Espanhol, Inglês e Português. Aulas dinâmicas e conhecimento em TDICs e em Matemática. **Recursos Necessários:** Livros didáticos das áreas de Linguagens e de Matemática, obras literárias, quadro, pincel para quadro, salas, biblioteca, espaços e ambientes que permitam a realização das práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas; caixa de som, projetor, computadores com acesso à internet, uso das mídias, filmes, vídeoaulas, simulados, materiais do ENEM elaborado pela SEDUC. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras),	Relações interdisciplinares entre as Linguagens e a Matemática num mundo sócio-histórico-culturalmente constituído. Geometria Plana (vértices, arestas, diagonais, ângulos internos entre outros)	Conhecer as formas geométricas planas, identificando seus elementos essenciais (vértices, arestas, diagonais, ângulos internos entre outros) para definir estratégias de movimentos rotineiros nas práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas. Utilizar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos dos movimentos a partir do conceito de cinesfera, relacionando os espaços ocupados nos movimentos nas práticas de linguagens artísticas, corporais e linguísticas para determinar os sólidos geométricos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.	com as práticas de linguagens artpísticas (Artes Visuais, Música, Dança e Teatro), corporais e linguísticas.	Relacionar os diferentes conhecimentos e saberes das práticas de linguagens artísticas, corporais e linguísticas com o campo da Matemática, no que diz respeito a possibilidades de entendimentos e de suas utilizações no cotidiano.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.		Investigar como a Matemática integra e se apresenta nas práticas de linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas, identificando elementos aos quais se inter-relacionam e se comunicam. Propor métodos de pesquisa, seleção de informações, dados, recursos de criação, efeitos de sentidos e /ou significados que compreendam as relações entre Linguagens e Matemática.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	Introdução ao Sistema de numeração.	Organizar as informações, registros e dados recolhidos, relacionando com os períodos da contagem primitiva até os dias atuais, apresentando em diferentes formatos digitais ou não, dialogando entre as práticas de linguagens artísticas, corporais e linguísticas e a Matemática.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG02) Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica. (EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	O universo das linguagens e de suas práticas no campo das oralidades, corporalidades, gestualidades, visualidades e de sonoridades. Geometria Espacial.	Investigar relações entre geometria espacial e as diferentes formas de práticas de linguagens artísticas, corporais e linguísticas, relacionando com as direções diagonais, diametrais e dimensionais em diversos contextos. Explorar por meio das linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas a partir de seus elementos e práticas constitutivas, ampliando o repertório dos/as estudantes no diálogo com a Matemática e seu universo simbólico. Compreender os planos anatômicos seccionais (mediano, sagitais, frontais e transversos) e tangenciais (plano inferior, plano anterior, plano posterior e planos laterais), identificando conhecimentos essenciais da geometria tais como o conceito de plano, retas, paralelismo e perpendicularismo, para utilizar, investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos dos movimentos na organização a partir do conceito de cinesfera.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.	O saber Matemático abstrato numa sociedade real, concreta e/ou complexa. Possibilidades de articulação entre linguagens e da matemática por autorias em obras modernas e contemporâneas.	Organizar formas expositivas diversas (tabelas, gráficos, mapas, infográficos, dentre outros) articuladas às práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas, articuladas a maneiras, suportes, ferramentas e outros meios que aproximem ao saber matemático em obras e autorias de trabalhos modernos e/ou contemporâneos. Explorar conhecimentos matemáticos, dialogando com as linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas, utilizando-se de misturas e fusões entre conhecimentos e saberes que perpassam pela utilização de tecnologias, a partir de possibilidades audiovisuais (vídeo-dança, gravura digital, música e imagem, música e movimento, saraus, videoclipes, dentre outros).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.		Compreender a organização, o funcionamento e/ou os efeitos dos movimentos na organização a partir do conceito de cinesfera, identificando as transformações isométricas (translação, reflexão e rotação) que ocorrem nos movimentos nas práticas artísticas, corporais e /ou linguísticas para definir os espaços utilizados para apresentações artísticas, entre outras.

2. Módulo Intermediário: Práticas de Linguagens e Espacialidades Matemáticas

Perfil do/a docente: Licenciatura na área de Linguagens (Artes Visuais, Dança, Música, Teatro, Educação Física, Língua Portuguesa e Línguas Estrangeiras: Inglês ou Espanhol) e da Matemática. **Recursos Necessários:** Livros didáticos das áreas de Linguagens e de Matemática, obras literárias, quadro, pincel para quadro, caixa de som, projetor. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da (s) língua (s) ou da (s) linguagem (ns). (EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Práticas de linguagens: conceitos estruturantes e elementos essenciais constitutivos.	Elencar objetos de estudos dentre as linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas que perpassam por aqui que o/a estudante tenha contato, que a comunidade escolar conheça e que se desenvolva em conjunto com a comunidade local onde a unidade escolar se insere. Observar em diferentes ambientes do convívio dos sujeitos, suas oralidades, sonoridades, visualidades e corporalidades, investigando a comunicação e os possíveis problemas a fim de propor uma intervenção no ambiente, por meio de elementos estruturantes de linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas e de suas possíveis soluções.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
				Estabelecer rotinas e sequências de movimentos, registrando dados e informações em quadros, tabelas, gráficos e fluxogramas para analisar processos criativos que envolvam a ideia de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG05) Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos. (EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Geometria espacial (poliedros seus elementos e caracteristicas) e do movimento.	Construir ferramentas e materiais diversos como: instrumentos musicais, figurino e adereços, danças, peças teatrais, cenários, criação de espetáculos, materiais cênicos, utilizando-se de elementos matemáticos da geometria espacial. Verificar como as ferramentas e materiais diversos construídos interferem no ambiente e na movimentação dos sujeitos, buscando diferentes ajustes espaciais como, por exemplo, na acústica, na organização de espaço, dentre outros. Analisar processos criativos que envolvam a ideia de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, selecionando registros em quadros, tabelas, gráficos e fluxogramas para determinar os campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG05) Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos. (EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.	Geometria Espacial. Espaço e analítica do movimento.	Construir ferramentas e materiais diversos como: instrumentos musicais, figurino e adereços, danças, peças teatrais, cenários, criação de espetáculos, materiais cênicos, utilizando-se de elementos matemáticos. Verificar como as ferramentas e materiais diversos construídos interferem no ambiente e na movimentação dos sujeitos, buscando diferentes ajustes espaciais como, por exemplo, na acústica, na organização de espaço, dentre outros. Analisar processos criativos que envolvam a ideia de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, selecionando registros em quadros, tabelas, gráficos e fluxogramas para determinar os campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras).

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê. (EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Conteúdos e formas de ação entre linguagens e matemática. A composição de espaços pessoais e/ou coletivos.	Verificar nos espaços, possíveis problemas, buscando intervenções por meio da relação matemática e artística. Realizar diferentes composições espaciais, verificando acústica, lugares, diferentes espacialidades (alto, médio e baixo), objetos em diferentes formas e relações humanas. Determinar o perímetro, a área e o volume de regiões e espaços, utilizando estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos para construir argumentação e propor soluções de problemas que envolvam espaços e ambientes voltados à execução de movimentos nas práticas artísticas, corporais e /ou linguísticas.

3. Módulo Avançado: Projeções de Modelos

Perfil do/a docente: Licenciatura na área de Linguagens (Artes Visuais, Dança, Música, Teatro, Educação Física, Língua Portuguesa e Línguas Estrangeiras: Inglês ou Espanhol) e da Matemática. **Recursos Necessários:** Livros didáticos das áreas de Linguagens e de Matemática, obras literárias, quadro, pincel para quadro, caixa de som, projetor. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem. (EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	A objetivação e a subjetividade nas práticas de linguagens e na matemática.	Suscitar elementos dentre as práticas artísticas, corporais e/ou linguísticas que articulem aspectos objetivos e/ou subjetivos do movimento, relacionando-os com o conhecimento matemático e que abarque questões socioculturais, ambientais e dialoguem com a realidade local/regional, nacional e mundial.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente. (EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	A objetivação e a subjetividade nas práticas de linguagens e na matemática.	Identificar possíveis necessidades na comunidade local e regional, realizando concursos para encontrar propostas de mediação e intervenção na realidade social. Articular conceitos estruturantes das práticas de linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas aos da matemática na proposição de ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção na realidade social, compreendendo o exercício interpessoal de relações na diversidade.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens. (EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	A construção de processos em linguagens e de matemática articulados ao projeto de vida;	A partir das propostas encontradas, construir projeções de modelos que perpassam pelas linguagens, manifestações e representações artísticas, corporais e/ou linguísticas articuladas ao projeto de vida dos/as estudantes que evidenciem a (re) construção do movimento na ideia cinesférica matemática.
E.		(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Produções artísticas, corporais e linguísticas baseadas em modelos matemáticos.	Mobilizar conhecimentos e saberes das linguagens artísticas, corporais e/ou linguísticas e da matemática para a idealização de um projeto estruturado em que o movimento seja arquitetado em cinesfera.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.	Produções artísticas, corporais e linguísticas baseadas em modelos matemáticos.	Sistematizar as etapas do modelo construído conjugando recursos necessários que, elegidos intencionalmente, possibilite a construção de um projeto pessoal empreendedor onde o movimento cinesférico seja evidente.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida. (EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.	Produções artísticas, corporais e linguísticas baseadas em modelos matemáticos.	Materializar projetos pessoais e/ou produtivos envolvendo as linguagens e a matemática em diferentes campos de atuação articulados ao Projeto de Vida, de forma a apresentar o movimento na essência do processo que constitua sua interface com o objetivo final do Itinerário Formativo de concretização e apresentação da cinesfera. Efetuar cálculos financeiros (porcentagem, taxas, acréscimo e decréscimo, entre outros), pesquisando e registrando preços de produtos e recursos necessários para determinar os riscos financeiros na construção de projetos pessoais.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se, a seguir, uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

8.3 - Itinerário Integrado de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias: Comer Bem e se Exercitar é só Começar!

Apresentação

O excesso de peso e a obesidade tornaram-se, nos últimos anos, um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Apesar do aumento da incidência da doença e dos problemas relacionados ao excesso de peso, este tema ainda não é abordado de forma adequada. O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira foi constatado a partir de estudos epidemiológicos e pode ser atribuído, em parte, ao acesso a alimentos industrializados, à falta de informação adequada que leva a erros alimentares e às mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares e sedentarismo. Há uma tentativa mundial de estimular toda população e principalmente os indivíduos com excesso de peso a adotar hábitos saudáveis, com dietas equilibradas e prática regular de exercícios físicos.

Considerando a importância da escola como um espaço de promoção de saúde e de hábitos saudáveis para a vida de seus/suas estudantes, funcionários/as e comunidade fica evidente que a alimentação saudável e a prática de exercícios físicos são relevantes pilares na formação integral do estudante. A alimentação adequada, a prática de exercícios físicos e a qualidade de vida são direitos de todo/a cidadão/ã. Devido a esse fator, é imprescindível proporcionar um ambiente favorável à vivência de saberes e sabores para a construção de uma relação saudável entre os/as estudantes, os alimentos e à prática de exercícios físicos por toda a vida. Construir hábitos saudáveis deve fazer parte do projeto de vida do/a estudante, afinal todos/as querem chegar à fase adulta com saúde.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

O/A egresso/a do Itinerário Formativo "Comer Bem e se Exercitar, é só Começar!", deverá ser capaz de identificar, selecionar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, ética e criticidade questionando e/ou adaptando ideias existentes, ou inovadoras sobre temas relacionados à nutrição e práticas de exercícios físicos por meio de diferentes linguagens, mídias ou outros apoios digitais e tecnológicos.

Deverá ainda, compreender e considerar a opinião e o sentimento do outro, participando de implementação e avaliação de soluções para problemas socioculturais, assim como refletir sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e

futuros.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Nutrição, Química, Fisioterapia, Educação Física, Biologia, Medicina, Enfermagem, Biomedicina, Psicologia, Gastronomia, Engenharia de Alimentos, dentre outros.

Competências Específicas do Itinerário

1. Propor reflexões sobre o benefício de uma alimentação saudável aliada ao exercício físico para que se tenha uma boa qualidade de vida, considerando as propostas de investigação trazidas pelas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias aplicadas de forma crítica aos diferentes contextos.

2. Utilizar conhecimentos relacionados à nutrição e ao exercício físico, para questionar, modificar e adaptar ideias existentes sobre uma alimentação saudável e sobre a prática de atividades físicas por meio de diferentes linguagens propondo soluções para questões e problemas identificados em suas comunidades.

3. Compreender e considerar a opinião e o sentimento do outro a respeito de alimentação saudável e exercício físico, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência, promovendo o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

4. Propor estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo analisando os benefícios de uma boa alimentação aliada ao exercício físico para estabelecer metas e identificar caminhos, a fim de realizar projetos pessoais e/ou produtivos.

Competências Gerais da BNCC que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Competências Específicas das Áreas da BNCC-EM que têm Relação com as Competências Deste Itinerário

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência 1 - Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

Competência 3 - Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Linguagens e suas Tecnologias:

Competência 5 - Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores

e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

Unidades Curriculares:

Unidades 1 e 2 (básicas) Fornecem fundamentos e práticas para aprofundar conceitos das Ciências da Natureza e da Educação Física, abordando os princípios da Bioquímica e sua importância, além de sistemas metabólicos no estudo da nutrição e da prática de exercícios físicos. As habilidades relacionadas ao pensar e ao fazer científico podem ser desenvolvidas por meio da análise dos macronutrientes e micronutrientes, da bioquímica do exercício, do metabolismo energético e dos sistemas do organismo. Por meio de vivências presenciais e virtuais, o pensar e o fazer criativo poderão ampliar a visão de mundo do/a estudante enquanto este/a reconhece e analisa questões sociais, culturais e ambientais diversas, incorporando assim, valores individuais e coletivos que assegurem a tomada de decisões conscientes.

Unidade 3 (intermediária) Busca aprofundar conhecimentos sobre nutrição e exercícios físicos para populações especiais: crianças, adolescentes, mulher, atletas e indivíduos na terceira idade, investigando a influência das mídias (propagandas) nos hábitos alimentares e na prática de exercícios físicos destes grupos. Estes conhecimentos poderão ser utilizados para promover entendimentos e propor reflexões sobre alimentação saudável e exercício físico.

Unidade 4 (avançada) Busca alertar a comunidade escolar sobre um problema de saúde pública: doenças crônicas não transmissíveis. São apresentados como fatores de prevenção e redução destas doenças a boa alimentação e a prática de exercícios físicos. Este módulo traz uma abordagem investigativa sobre os impactos destes fatores no corpo humano e na vida do indivíduo e sociedade. É importante promover o desenvolvimento do autoconhecimento do/a estudante levando-o a projetar sua vida em ações afirmativas e empreendedoras.

Modalidades: Presencial. **Pré-requisito:** Cursando o Ensino Médio. **Oferta das unidades pela escola:** As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário Formativo devem estar em consonância com o Projeto Político Pedagógico da escola, cabendo às instituições adequá-lo à sua realidade. **Relação com outros Itinerários:** Este Itinerário dialoga com o Itinerário Além da Visão: Conhecendo o Micromundo e o Itinerário de Agropecuária.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Unidade 1: Bioquímica funcional

1. Princípios da Bioquímica, Macronutrientes e Micronutrientes

1.1. Composição química da matéria viva. Biomoléculas e suas unidades fundamentais

1.2. Carboidratos. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Lipídeos. Ácidos Nucléicos

1.3. Vitaminas, Sais minerais, água e pH

1.4. Equilíbrio ácido-básico

1.5. Bioquímica do exercício

1.6. Digestão e absorção de alimentos. Caracterização, necessidades e metabolismo de macro e micronutrientes: água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais

1.7. Teste do amido

1.8. Hidratação x Atividade física

1.9. Energia, exercícios físicos, biomoléculas, respiração, circulação sanguínea, funções nervosas

Unidade 2: Energias para o movimento

2. Sistemas Metabólicos

2.1. Produção de Energia (fisiologia do coração, frequência cardíaca e corridas de atletismo)

2.3. Introdução à bioenergética utilização de energia pelos seres vivos: sistema ATP-CP, glicólise, gliconeogênese, glicogenólise: ciclo de Krebs, do ácido cítrico ou do ácido tricarboxílico, espécie reativa de oxigênio

2.4. Fontes energéticas

2.5. Metabolismo energético: macronutrientes e enzimas

2.6. Produção de energia: metabolismo anaeróbico durante o exercício físico

Unidade 3: Exercícios e pratos especiais

3. Nutrição e exercício físico para populações especiais

3.1 Aspectos nutricionais da criança e do adolescente no esporte

3.2 Aspectos nutricionais da mulher no esporte

3.3 Aspectos nutricionais da terceira idade no esporte

3.4 Aspectos nutricionais do atleta

3.5 Publicidades de alimentação, mídias e pirâmides alimentar

3.6 Intolerâncias e restrições alimentares no esporte

3.7 Restrições a exercícios físicos

Unidade 4: As crônicas sedentárias

4. Nutrição, Exercício Físico e Doenças Crônicas não Transmissíveis

4.1 Doenças não transmissíveis x atividade física

4.2 Sedentarismo x atividade física

4.3 Sedentarismo x saúde

4.4 Alimentação saudável

4.5 Trabalho Interdisciplinar

Unidades Curriculares

Unidade 1: Bioquímica Funcional

Princípios da Bioquímica e Sistemas Metabólicos no Estudo da Nutrição e da Prática de Exercícios Físicos.

Perfil do/a docente: professores/as de Química, Biologia, Física e Educação Física. **Recursos Necessários:** projetor, quadro, laboratórios de informática, artigos, revistas, peças anatômicas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis	Investigar a importância dos nutrientes nos alimentos, considerando suas transformações, para analisar os efeitos que os excessos e	Biomoléculas e suas unidades fundamentais.	O/a professor/a pode expor alguma questão relacionada ao assunto, iniciando uma roda de conversa, que envolva toda a turma em um único grupo de discussão. Caso seja necessário, pode, também, incentivar a participação dos/as estudantes por meio da formação de grupos menores, entre cinco a sete indivíduos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	as carências causam no organismo.		Nesta situação, o/a professor/a esclarece, também, que cada grupo precisa escolher duas pessoas: um orientador e um relator.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.			O orientador tem por função controlar o tempo e fazer com que todos os membros expressem as suas ideias. O relator anota as ideias do grupo. Estas, depois de discutidas, selecionadas ou melhoradas, poderão ser lidas para o/a professor/a que as compartilhará com todos de alguma forma, por exemplo, escrevendo-as no quadro-negro, ou fixando os textos dos/as próprios/as estudantes em um mural ou painel. Os integrantes do grupo terão um tempo curto, um minuto, por exemplo, para pensarem antes de cada um expor suas ideias. Após cada membro ter se expressado, poderá haver uma discussão livre e espontânea. Ao final, poderá ser elaborado um relatório da atividade, de maneira coletiva ou individual.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Utilizar dados da tabela nutricional, distinguindo alimentos calóricos e não calóricos, para discutir a importância energética dos alimentos.	Carboidratos. Aminoácidos. Proteínas. Enzimas. Lipídeos. Ácidos Nucléicos. Vitaminas, Sais minerais, água e pH.	O/A professor/a poderá abordar o assunto a partir de uma pergunta norteadora: "Quais são os alimentos ideais para uma dieta equilibrada e que tragam os mais valiosos benéficos para a saúde?" Logo após um pequeno debate passar o vídeo: Segredos da alimentação saudável, disponível no sítio eletrônico `https://www.youtube.com/watchv=EFqkDT19KJI`.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas			Após a apresentação desse vídeo o/a professor/a precisará disponibilizar para a turma os seguintes materiais: esquema em branco da Pirâmide dos Alimentos de tamanho grande; 80 recortes, figuras ou desenhos de diversos tipos de alimentos; cola ou fita adesiva. Explicar a pirâmide apenas de acordo com a proporção (quantidades), sem citar os tipos de alimentos: na base situam-se os alimentos que devem ser consumidos em maior quantidade, no topo, em menor quantidade e assim por diante. Distribuir as figuras de alimentos aos/às alunos/as. Os/As alunos/as deverão dirigir-se ao esquema da pirâmide e colar as figuras no lugar que acharem adequado e justificar sua classificação. Apresentar a pirâmide e discutir o resultado.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionados e mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			Ao final serão confeccionados cartazes explicativos sobre o assunto que serão espalhados pela escola a título de informação.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos,	Selecionar atividade do cotidiano, considerando seu gasto energético, para discutir a relação das atividades físicas e seus impactos.	Bioquímica do exercício.	O/a professor/a pode iniciar a aula com uma exposição breve (em torno de 15 minutos), resumindo os assuntos referentes à temática "Bioquímica do exercício". É importante que as informações estejam disponíveis no quadro/lousa. Então, a turma pode ser dividida em grupos de três ou quatro integrantes, que realizarão a leitura de um texto complementar ao tema abordado

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			- ou mesmo parte do material didático. Cada grupo precisará utilizar um celular para gravar um vídeo curto (aproximadamente cinco minutos) expondo um dos assuntos que foi registrado no quadro/lousa de forma criativa. Podem explicar a matéria através de videoaula; simular uma entrevista ou atuar em uma cena.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG02) Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Selecionar atividade do cotidiano, considerando seu gasto energético, para discutir a relação das atividades físicas e seus impactos.		Os vídeos produzidos poderão ser compartilhados com toda a sala. Um fechamento de atividade pode acontecer em plenária, com posterior entrega de um relatório individual.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Demonstrar a estrutura química das moléculas, considerando suas funções químicas e biológicas, para analisar suas propriedades e funções no organismo.	Composição química da matéria viva. Biomoléculas suas unidades fundamentais.	O/A professor/a pode propor a montagem de protótipos pelos estudantes com materiais recicláveis/de baixo custo para demonstração de estruturas químicas. Criação de jogos e maquetes também são opções metodológicas. Um exemplo de estratégia de ensino-aprendizagem que contribui para o desenvolvimento destas habilidades e o alcance deste objetivo de aprendizagem pode ser encontrado no sítio eletrônico https://educador.brasilescola.uol.com.br /estrategias-ensino/construcao-modelos-para-uma- aula-sobre-geometria-molecular.htm (acesso em 28/08/2020), estruturada pela educadora Jennifer Fogaça, no site Brasil Escola.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).			O título da atividade é "Construção de modelos para uma aula sobre geometria molecular".

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação. (EMIFLGG05) Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos.	Evidenciar a presença do amido em alimentos, considerando os tipos e sua constituição, para relacionar a importância dos carboidratos na atividade física.	Carboidratos: identificação da presença do amido	Poderão ser realizadas aulas expositivas dialogadas que correlacionem a taxa de esvaziamento do estômago com cada tipo de carboidrato, considerando momentos antes, durante e após exercícios físicos. Aulas experimentais com materiais de baixo custo, também podem ser desenvolvidas. Por exemplo, para a identificação de amido em alimentos pode ser realizada a seguinte demonstração prática: adicionar algumas gotas de solução de iodo 2% em alimentos previamente picados dispostos no interior de béqueres. O aparecimento da coloração azul escura indicará a presença de amido. Como "controle positivo" da experiência poderá ser utilizado o amido comercial.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.	(EMIFCNT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.	Propor a confecção de panfletos explicativos, considerando a ingestão de nutrientes necessários ao organismo, para refletir sobre a recuperação do corpo pós-exercício.	Hidratação x Atividade física	O/a professor/a poderá promover um debate acerca da importância da hidratação durante as atividades físicas, além de orientar pesquisas de campo, entrevistas, e outras observações a respeito do assunto. O compartilhamento de experiências pode acontecer por meio de rodas de conversas, seguidas por confecção de panfletos informativos que ressaltem a importância da hidratação durante atividades físicas. Modelos de panfletos poderão ser apresentados pelo/a professor/a (cabe aqui pesquisa sobre gênero textual). O trabalho de confecção dos panfletos pode ser dividido entre os estudantes: escrita, imagem, diagramação, revisão ortográfica, impressão etc.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.			A distribuição pode ser digital ou física (de acordo com a disponibilidade da unidade escolar).

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.	Analisar os efeitos da atividade física, considerando seus benefícios para propor uma reflexão sobre a energia armazenada nos tecidos do corpo.	Energia. Biomoléculas. Respiração. Circulação sanguínea. Funções nervosas. Exercícios físicos.	O/A professor/a poderá pedir para que o/a estudante faça o levantamento bibliográfico sobre os objetos de conhecimento em questão por meio de leitura de textos científicos, literários e jornalísticos, além de assistir a filmes e documentários. Esta é uma oportunidade para se aplicar estratégias do ensino híbrido, utilizando metodologias ativas de ensino e aprendizagem, como a sala de aula invertida, onde o/a estudante se prepara previamente sozinho, em casa, para que a etapa de trabalhos em grupo e discussões seja totalmente realizada em sala, sob a supervisão do/a professor/a que procura ocupar um papel mais de mediador do que expositor

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
						de conteúdo, uma vez que os/as estudantes já se aprofundaram nestes previamente. Após esta etapa, os/as estudantes estarão aptos a desenvolverem discussões e argumentações mais profundas presencialmente, podendo fazê-lo em pequenos grupos com apresentação final em plenária ou por meio de rodas de conversa. Após todo o estudo, propor aos/às estudantes que preparem um minievento cultural aberto à comunidade escolar para divulgação dos conhecimentos e conscientização de todos/as sobre os benefícios da atividade física para a saúde do corpo.

Unidade 2: Energias para o movimento

Sistemas Metabólicos

Perfil do/a Docente: professores/as de Química, Biologia, Física e Educação Física. **Recursos Necessários:** projetor, quadro, laboratórios de informática, artigos, revistas, peças anatômicas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Identificar os procedimentos básicos para aferir a frequência cardíaca, compreendendo a intensidade cardíaca, para analisar o gasto energético e o nível de condicionamento físico.	Produção de energia. Fisiologia do coração. Frequência cardíaca. Corridas de atletismo.	O/a professor/a poderá dividir a sala em quatro grandes grupos e sortear um tema para cada um destes. Precisará, também, disponibilizar material bibliográfico para pesquisa. Cada grupo ficará livre para escolher a melhor forma de apresentar o seu objeto de conhecimento. Podendo fazer isso dentro ou fora da sala de aula. O objetivo é gerar maior engajamento dos/as estudantes, motivando a ação e promovendo a aprendizagem de maneira criativa.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Compreender os sistemas que produzem energia, considerando os processos bioquímicos, para avaliar a relação destes com as atividades físicas.	Sistema fosfogênico (ATP). Sistema Anaeróbico. Sistema Aeróbico. Introdução à Bioenergética - utilização de energia pelos seres vivos: sistema ATP-CP. Glicólise. Gliconeogênese. Glicogenólise (ciclo de Krebs, do ácido cítrico ou do ácido tricarboxílico). Espécie reativa de oxigênio.	O/a professor/a poderá trabalhar com aulas expositivas, dialogadas e ilustradas, com o uso de projetor. Aulas práticas no laboratório de informática também poderão ser realizadas, além de leituras e discussões de artigos científicos, pesquisas e trabalhos individuais ou em grupo (seminários, laboratórios de vivências, problematizações, dinâmicas de grupos, entre outros).

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros). (EMIFLGG04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).	Analisar a importância de uma boa alimentação, considerando os nutrientes ingeridos, para discutir os efeitos de uma alimentação equilibrada, antes e após a atividade física.	Fontes Energéticas	Com o objetivo de levar os/as estudantes a buscarem conhecimento de forma ativa, de praticarem a redação de trabalhos técnicos e trabalhar a partir de uma perspectiva criativa, os/as professores/as poderão propor a produção de textos educativos sobre metabolismo energético, exercício físico e saúde para populações-alvo. Folders educativos, por exemplo, podem contemplar de forma aplicada os conteúdos vistos ao longo da disciplina.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação. (EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.	Propor dinâmicas para reforçar a aprendizagem sobre macronutrientes, considerando as funções destes e suas participações no metabolismo, para promover uma maior compreensão sobre nutrientes.	Metabolismo Energético: Macronutrientes e Enzimas.	O/A professor/a poderá propor para o/a estudante a confecção de um glossário nutricional. Para tal, precisará ser feito um levantamento bibliográfico que destaque palavras-chave importantes relacionadas a esta temática. A apresentação deste glossário ficará a critério de cada estudante. Esta é uma atividade que também pode ser realizada em grupos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	Compreender a obtenção de energia por meio da ingestão de alimentos, considerando o gasto energético gerado pela realização de exercícios físicos, atentando para os diferentes tipos de reações metabólicas envolvidas nestes processos para desenvolver ações voltadas	Produção de Energia. Metabolismo energético anaeróbico durante o exercício físico. Metabolismo energético aeróbico durante o exercício físico.	Poderá ser orientado o desenvolvimento de projetos que incluam a comunidade em ações voltadas à alimentação saudável associada a prática regular de exercícios físicos. A princípio, os/as próprios/as estudantes escolhidos/as como monitores/as neste Itinerário, auxiliados por nutricionistas ou profissionais de educação física, poderão avaliar os/as participantes por meio da realização de anamnese

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.	a alimentação saudável e práticas de exercícios físicos de maneira que contribuam para qualidade de vida do indivíduo e da comunidade.		e avaliação física. Este seria o momento em que cada um/a expressaria os objetivos a serem alcançados ao longo dos 30 dias de projeto (perda de peso, melhoria do condicionamento físico, ganho de massa muscular etc.). Os/As estudantes, sob orientação dos/as profissionais citados/as acima, podem criar planos individualizados referentes aos sistemas energéticos, considerando as questões socioeconômicas individuais referentes tanto à aquisição de alimentos quanto ao acesso a locais e equipamentos para realização de exercícios físicos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
						Ao final do projeto é importante que os/as participantes passem por uma nova avaliação física para a obtenção de dados que possibilitem a comparação dos resultados e visualização da evolução dos/as participantes ao longo do processo.

Unidade 3: Exercícios e pratos especiais

Nutrição para Populações Especiais

Perfil do/a Docente: Professores/as de Química, Biologia, Física e Educação Física. **Recursos Necessários:** projetor, quadro, laboratórios de informática, artigos, revistas, peças anatômicas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante	Investigar os aspectos nutricionais, considerando populações especiais, para avaliar as transformações dos hábitos alimentares e das práticas de exercícios físicos da população em qualquer idade.	Aspectos nutricionais da criança, adolescente, mulher, atleta e indivíduos na terceira idade.	O/A professor poderá apresentar para a turma o artigo "Intervenção Nutricional Educativa como ferramenta eficaz para mudança de hábitos alimentares e peso corporal entre praticantes de atividade física" (Teixeira et al. 2013), disponível no sítio eletrônico: `https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000200006` (acesso em 28/08/2020). Este servirá como tema gerador do debate.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. (EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses				Após apresentação e discussão do mesmo pela turma o/a professor irá dividir a turma em 4 grupos com os temas: criança, adolescente, mulher atleta e indivíduos na terceira idade. Os grupos precisarão fazer uma ampla pesquisa bibliográfica, orientada pelo /a professor/a. Após a pesquisa e compilação de ideias e dados através de debates em sala de aula, instigados pelo/a professor/a, o/a estudante deverá escrever um artigo apresentando seus resultados de pesquisas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
		sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.				O/a professor/a poderá divulgar o trabalho científico através de portifólio digital gratuito, como explicado no vídeo intitulado "Como criar um Laifi", disponível no sítio eletrônico <http://www.laifi.com/index.php>, acesso em 29/8/2020.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Refletir sobre a influência da publicidade nos hábitos alimentares, considerando o público alvo para discutir a influência das mídias na saúde.	Publicidades de alimentação, Mídias. Pirâmide alimentar.	Propagandas de alimentos podem ser exibidas (por vídeos, áudios ou outras mídias) para que embasem o início de uma discussão sobre a relação da publicidade com alimentação humana. É importante selecionar propagandas variadas, veiculadas por diferentes fontes (rádio, TV e internet) e que promovam diferentes produtos alimentícios. Algumas questões podem ser inseridas na discussão para conhecer sentimentos, desejos, crítica dos/as estudantes. “O que a propaganda está vendendo?” “Qual sentimento é despertado por estas propagandas?” “Você já consumiu esses alimentos?”

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.			"Como se sentiu quando consumiu estes alimentos? Por quê?" "O que esses alimentos podem causar a nossa saúde se consumidos em excesso?" Por que propagandas de frutas, verduras e legumes não são comuns?" Estas e outras questões podem entrar no debate. O/A professor/a poderá dividir a turma em pequenos grupos e propor como atividade de fechamento a criação de uma propaganda através de vídeos caseiros feitos, que podem ser gravados com os próprios celulares dos/as estudantes, contendo teor informativo e de conscientização, para seres apresentados aos colegas e talvez postados em mídias digitais para alcançar também a comunidade.

Unidade 4: As crônicas sedentárias

Nutrição, Exercício Físico e Doenças Crônicas não Transmissíveis.

Perfil do/a Docente: professores/as de Química, Biologia, Física e Educação Física. **Recursos Necessários:** projetor, quadro, laboratórios de informática, artigos, revistas, peças anatômicas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante	Investigar a relação entre nutrição, exercícios físicos e doenças crônicas não transmissíveis, descrevendo a importância da	Doenças crônicas não transmissíveis e atividade física.	Uma aula expositiva pode anteceder uma atividade em grupos, para os quais o/a professor/a poderá propor pesquisas teóricas e atividades práticas que envolvam estudo de casos. Os grupos poderão elencar diferentes doenças crônicas não transmissíveis sobre as quais irão desenvolver a pesquisa.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. (EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou	atividade física para viabilizar ações efetivas de prevenção de doenças crônicas.		A apresentação poderá ser feita das mais variadas formas, também escolhidas pelos/as estudantes. Produção de vídeos, apresentação de cenas (role play), seminários, dinâmicas dentre outras metodologias podem ser utilizadas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	Conscientizar a comunidade escolar sobre o aumento das doenças crônicas, enfatizando a importância da atividade física, para promover mudanças de hábitos.	Sedentarismo e atividade física.	O/A professor/a poderá juntamente com sua turma elaborar uma mostra conscientizadora a respeito do sedentarismo e da atividade física. A Turma poderá ser dívida em grupo. Cada grupo ficará com um assunto para ser apresentado nesta mostra. Os grupos precisarão produzir materiais de divulgação, como panfletos informativos físicos e/ou digitais, banners etc., além de decorar estandes, planejar formas criativas de exposição do conteúdo para os/as visitantes. É interessante que esta atividade seja aberta aos familiares e a toda comunidade escolar, podendo ser utilizados recursos tecnológicos caso a escola tenha os à sua disposição.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.	Compreender a relação entre sedentarismo e saúde considerando as doenças crônicas não transmissíveis para valorizar a prática de atividade física como condição necessária à saúde corporal.	Sedentarismo e Saúde.	O/A professor/a poderá fazer uma aula dialogada a respeito de sedentarismo e saúde e disponibilizar aos estudantes documentários, artigos, revistas etc. para pesquisa bibliográfica. Após o levantamento bibliográfico, poderá ser proposto aos/às estudantes a organização de um circuito de palestras com Educadores Físicos, Químicos, Biólogos, Nutricionistas e outros profissionais da saúde. Esse circuito de palestras poderá ser aberto à comunidade escolar, tendo como objetivo promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo. (EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.	Utilizar conhecimentos relacionados à alimentação saudável, empregando processos tecnológicos para gerar novas técnicas e produtos úteis à comunidade local.	Nutrição: alimentação saudável.	O/A professor/a poderá promover uma aula dialogada sobre nutrição, envolvendo a ferramenta tecnológica: plataforma *Google Forms*. Pode explicar todos os seus recurso e acessos, inclusive utilizando o próprio celular. Neste caso, a proposta será a criação de um planejamento de atividades extracurriculares que envolvam a preparação de receitas (de acordo com a realidade da escola); atividades esportivas, com estímulos à atividade física diferenciada (jogos internos, olimpíadas com diversas modalidades esportivas, como dança, luta etc.); atividades para estimular a alimentação saudável; atividades com reaproveitamento integral dos alimentos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e LT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
						A plataforma precisa ser utilizada para gerar formulários com votação aberta à comunidade escolar a respeito dessas atividades extracurriculares. O planejamento poderá ser feito através das enquetes rápidas e tratamento de dados quantitativos, lembrando que esse será um projeto pensado em conjunto com a comunidade. O objetivo será incentivar a mudança de hábitos antigos, promovendo saúde e bem-estar.

Avaliação

A Proposta de avalição para esse Itinerário Formativo de Área Ciências da Natureza e suas Tecnologias é baseada nos parâmetros e perspectivas da Avaliação Formativa.

> "É formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo" (PERRENOUD,1999, p.103).

A Avaliação Formativa é um ponto de partida, útil para a assimilação ou retificação de novas aprendizagens, sendo ideal numa avaliação continuada, possibilitando ao/à professor/a gerir e organizar situações didáticas de aprendizado, identificando eventuais necessidades de correção de rota. Este processo de avaliação engloba a análise não só do desenvolvimento dos estudantes, mas também da escolha do método de trabalho, da abordagem dos conceitos e da adequação das habilidades em relação à maturidade dos/as estudantes.

As Unidades Curriculares aqui apresentadas visam à promoção da educação integral do/a estudante, assim como, desenvolver sua participação em seu próprio processo educativo de maneira ativa e dinâmica, para que este/a seja protagonista em seu Projeto de Vida.

Dentro de cada módulo, são apresentadas habilidades gerais e específicas que se vinculam a eixos estruturantes (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo). Essas habilidades também estão relacionadas às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular e às competências específicas da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Além disso, são apresentados objetivos de aprendizagem exclusivos destas Unidades Curriculares e seus respectivos objetos de conhecimento, elencados visando ao aprofundamento formativo de área.

A oferta de sugestões metodológicas tem a intenção de propor aos/às professores/as ideias alternativas e criativas para a apresentação dos objetos de conhecimento aos estudantes de maneira que potencializem nestes a capacidade de investigarem a realidade, compreenderem e valorizarem o conhecimento sistematizado, aplicando-o em atividades práticas, produções científicas e projetos criativos.

Numa perspectiva de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, apresentamos, a seguir, uma coleção de opções de instrumentos de coleta de informação

que poderão compor o processo avaliativo que contribuirá para informar acerca do desenvolvimento das competências e habilidades desejáveis por nossos/as estudantes, possibilitando a sua formação integral, a participação no mercado de trabalho e o desenvolvimento de um Projeto de Vida.

As opções apresentadas sobrepõem e, em geral, têm natureza cooperativa e complementar. São elas:

1. Argumentação e Debate: o debate está centrado no exercício da argumentação, em sala de aula oferece ao estudante a oportunidade de expor e refletir sobre suas ideias prévias a respeitos de fenômenos e conceitos.

2. Práticas Experimentais: a experimentação permite uma maior mobilização dos estudantes a partir da manipulação de materiais, uso de equipamento (ainda que simples), da observação e transformações de objetos, associando habilidades motoras, avaliação visual e reflexão conceitual.

3. Filmes/Documentários: a exibição e discussão de filmes/documentários relacionando a produção e intervenções socioculturais é uma boa maneira de relacionar habilidades, objetivo de aprendizagem e objetos de conhecimento tornando mais contextualizados e motivadores.

4. Relatos/Relatórios: trata-se da apresentação de uma reflexão sucinta, a partir de uma organização estruturada pelo próprio formador (com introdução, desenvolvimento e conclusão). O relato/relatório de forma geral, deverá conter informações sobre a aula que foi realizada, conforme informações do planejamento, e resultados alcançados fazendo a relação entre teoria e prática. Aprender a elaborar um relatório significa, antes de tudo, aprender a organizar dados, informações, resultados obtidos e transmiti-los de maneira correta.

5. Projetos e Intervenções: servem para articular propósitos didáticos e propósitos sociais. Além de dar um sentido mais amplo às práticas escolares, o projeto evita a fragmentação dos conteúdos e torna o/a estudante corresponsável pela própria aprendizagem. Dessa forma, eles ultrapassam os limites das áreas e conteúdos curriculares trabalhados pela escola, uma vez que implicam o desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, de sua ordenação, análise, interpretação e representação. Implicam igualmente atividades individuais, de grupos/equipes e de turma(s), da escola, tendo em vista os diferentes conteúdos trabalhados (atitudinais, procedimentos, conceituais), as necessidades e interesses dos estudantes.

6. Autoavaliação: a autoavaliação visa mostrar que o/a estudante conhece seu potencial, tem um plano de futuro, sabe aonde quer chegar e tem ciência de quais características poderão ser úteis para alcançar esse objetivo e quais precisarão desenvolver. O/A estudante deve ser motivado a detectar suas dificuldades e questionar as razões.

7. TDICs: possibilita o acesso a um grande volume de informações, reflexões, debates, imagens, esquemas, simulações etc., permitindo ainda, a reformulação dos sentidos de tempo e espaço, tanto para o acesso a materiais de ensino-aprendizagem, quanto para o desenvolvimento de seu processo criativo. Por fim, entendemos que o processo de avaliação deva ser um processo gradual, constante e ininterrupto e que se apresente o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante com característica e personalidades diferentes.

8.4 - Itinerário Integrado de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias: Incertezas Naturais

Apresentação

A incerteza é inerente à condição humana, tanto no passado como na atualidade. O que muda é que temos uma maneira mais apropriada de avaliar estas incertezas a partir dos conhecimentos técnicos e da ciência Estatística. Mas é também a própria Estatística que pode mostrar a inutilidade dos cenários de certezas "absolutas" sob diversos aspectos. A Estatística, como ferramenta de todas as ciências, ensina que não há medida sem erro a ela associado. Portanto, uma medida quantitativa só é científica quando posso avaliar o seu erro.

A Estatística utiliza a Matemática como ferramenta, porém não se limita a um conjunto de elementos numéricos relativos a um fato social, nem a números, tabelas e gráficos usados para o resumo, a organização e apresentação dos dados de uma pesquisa, embora este seja um aspecto da Estatística que pode ser facilmente percebido no cotidiano. Ela é uma ciência multidisciplinar, que permite a análise de dados dentro da Física, Economia, Agronomia, Química, Geologia, Matemática, Biologia, Sociologia, Psicologia, Geografia, Ciência Política, entre outras. Segundo Rao (1999), a Estatística é uma ciência que estuda e pesquisa sobre: o levantamento de dados com a máxima quantidade de informação possível para um dado custo; o processamento de dados para a quantificação da quantidade de incerteza existente na resposta para um determinado problema; a tomada de decisões sob condições de incerteza, sob o menor risco possível. De fato, a Estatística tem sido utilizada na pesquisa científica para a otimização de recursos econômicos, para o aumento da qualidade e produtividade, na otimização em análise de decisões, em questões judiciais, previsões e em muitas outras áreas (DE SOUZA SAMPAIO e MORAES DANELON, 2013).

Atualmente, uma das importantes aplicações da Estatística está relacionada à Área Biomédica. Neste contexto utilizamos a bioestatística no planejamento, coleta, avaliação e interpretação de todos os dados obtidos em pesquisas desta área. É fundamental, também, a outros ramos das Ciências Biológicas como Epidemiologia, Ecologia e Genética. Em se tratando de Ciências Médicas, em geral, a Estatística é fundamental para saber a frequência de aparecimento de uma doença, a taxa de óbito por determinada causa etc. Para isso existem *softwares* estatísticos que são específicos para esta aplicação e que fazem cálculos e gráficos para representar os fenômenos biológicos e médicos. Outras ciências predominantemente experimentais, como a Física e a Química, cujas atividades se desenvolvem principalmente em laboratório por meio de medidas,

usam o apoio da Estatística para o tratamento adequado dos resultados encontrados nestes testes, uma vez que não há medida sem erro (MOITA e MOITA NETO, 2010). Além disso, a Estatística serve como ferramenta chave para os negócios e industrialização como um todo. É utilizada a fim de entender sistemas variáveis, controle de processos (chamado de Controle Estatístico de Processo ou CEP), custos financeiros e de qualidade, para sumarização de dados e, também, tomada de decisão baseada em dados. Para essas funções ela é uma ferramenta chave, e é a única ferramenta segura.

A presença da Estatística nas várias áreas que compõem os currículos do ensino básico contribui para a formação crítica do/a cidadão/ã, auxiliando na análise de várias pesquisas e dados que lhe são apresentados diariamente, tais como, dados eleitorais, nascimentos, mortalidades etc. Jornais, revistas e outros meios de comunicação, digitais, virtuais ou impressos, por exemplo, apresentam várias matérias que contém dados estatísticos, daí a necessidade de sabermos selecionar, qualificar, analisar e contextualizar tais informações, a fim de entendê-las e/ou interpretá-las. Nesse sentido, cabe ao/á professor/a a tarefa de auxiliar os/os estudantes no desenvolvimento de suas competências, inserindo-os na realidade Estatística a partir dos assuntos de seu interesse e orientando-os/as na construção de novos conceitos científicos a partir daqueles que espontaneamente já conhecem.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

Estará apto a compreender os processos básicos de coleta, organização e síntese de dados, com base em conhecimentos das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias, além de avaliar processos investigativos e tomar decisões assertivas frente a problemas, interpretando criticamente novos conhecimentos e informações e assumindo postura ética diante dos fatos.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário:

Medicina, Fisioterapia, Psicologia, Biomedicina, Farmácia, Química, Agronomia, Biologia, Geologia, Biotecnologia, Engenharias, Arquitetura, Estatística, Matemática, Economia, Física, Sociologia, Geografia, Ciências Políticas, entre outros.

Competências Específicas do Itinerário

1. Investigar e analisar fontes de dados, informações e situações-problema, selecionando e mobilizando conhecimentos relevantes das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias para lidar com diferentes desafios do cotidiano que requeiram elaboração de modelos, generalização de ideias e proposições criativas para superar possíveis limitações individuais e/ou coletivas.

2. Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos estatísticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

3. Oportunizar a aplicação de conhecimentos e recursos relacionados às áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais locais e regionais.

Competências Gerais da BNCC que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Competências Específicas das áreas da BNCC-EM que têm Relação com as Competências deste Itinerário

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

2. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Matemática e Suas Tecnologias

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.

2. Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística , para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e fluidez, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas, de modo a favorecer a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático.

5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Unidades Curriculares:

Unidade 1: Dados não são quadrados Interpretando as variáveis

Unidade 2: Quantidade não é qualidade (ou seria o contrário?)

Unidade 3: Gráficos e tabelas: uma imagem vale mais que 1.000 palavras

Unidade 4: Projetos variáveis em questão

Modalidade: presencial. **Pré-requisito:** Noções de probabilidade, funções e operações matemáticas. **Oferta das unidades pela escola:** As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. Embora esteja organizado em módulos, cada instituição poderá adaptá-lo de acordo com seus objetivos. **Relação com outros Itinerários:** Este Itinerário dialoga com os Itinerários: Imersão na Matemática Escolar: Conhecimentos Essenciais para o Desenvolvimento da Sociedade, Além da visão: Conhecendo o micromundo e Comer bem e se Exercitar, é só Começar!

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento:

1. Dados não são quadrados - Interpretando as variáveis

1.1. Incertezas; segurança e probabilidades - Noções de ordem de grandezas. Notação Científicas. Sistema Internacional de Medidas. Metodologias de Investigação: a procura de regularidade e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações :representação de grandezas físicas, química e biológicas mensuráveis. Origem e evolução da vida. Hereditariedade e diversidade da vida.

1.2. Estatística e interpretações errôneas - O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas. Transformações químicas. O calor e os fenômenos térmicos. Representação das transformações químicas.

1.3. Dados nominais. Dados ordinais. Dados numéricos. Moléculas, células e tecidos. Representação das transformações químicas. Calor e os fenômenos térmicos. Qualidade de vida das populações humanas. A mecânica e o funcionamento do universo.

1.4. Moda, mediana e média - métodos experimentais. Transformações químicas e energia. Dinâmica das transformações químicas. Oscilações, ondas, ópticas e radiação. Água. Energia, trabalho e potência.

1.5. Distribuição de frequência e dados do IBGE - Qualidade de vida da população humana. Relação da Química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente.

1.6. Desvio padrão. Transformações químicas e equilíbrio. Energias química no

cotidiano. Moléculas, células e tecidos. Hereditariedade e diversidade da vida. Fenômenos elétricos e magnéticos.

1.7. Compostos do carbono. Relações da Química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente.

1.8. Modelos e Ciência Estatística.

2. Quantidade não é qualidade (ou seria o contrário?)

2.1. Algarismos significativos Método Científico.

2.2. Algarismos significativos em cálculos- Relacionados à físico-química. Fenômenos Elétricos e Mecânicos. Métodos experimentais.

2.3. Tipos de erros em medidas experimentais observados dentro da área de Ciência da Natureza.

2.4. Erros sistemáticos: erros de métodos, instrumentos e pessoais: Métodos de Análises Química, Física e Biológica: quantitativos e qualitativos.

2.5. Detecção de erros determinados - Tratamento de dados Experimentais.

2.6. Cálculo de erro Análise das Coletas de Dados Experimentais.

3. Gráficos e tabelas: uma imagem vale mais que 1.000 palavras

3.1. Frequências absoluta, relativa, percentual e acumulada - Relacionados. Fenômenos Elétricos e Mecânicos. Métodos experimentais. Ecologia e ciências ambientais.

3.2. Histograma-Interpretar informações de naturezas científicas obtidas da leitura de gráficos, tabelas e histogramas, realizando a previsão de tendência, extrapolação e interpretação.

3.3. Tabelas - Interpretar informações de naturezas científicas obtidas da leitura de gráficos, tabelas e histogramas, realizando a previsão de tendência, extrapolação e interpretação.

3.4. Gráficos Interpretar informações de naturezas científicas obtidas da leitura de gráficos, tabelas e histogramas, realizando a previsão de tendência, extrapolação e interpretação.

4. Projetos: Variáveis em Questão.

4.1. Estatística descritiva: organização, síntese e apresentação de dados.

4.2. Estatística inferencial: análise e interpretação de dados.

Unidades Curriculares

Unidade 1: Dados não são quadrados - Interpretando as variáveis

Perfil do/a docente: professores/as graduados/as licenciados/as em Biologia, Física, Química ou Matemática. **Recursos Necessários:** acesso à internet e aplicativos de criação de planilhas eletrônicas por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos	Interpretar medidas científicas, considerando conhecimentos técnicos da Ciência Estatística para avaliar as incertezas associadas a elas.	Incertezas. Segurança e probabilidades. Noções de ordem de grandezas. Notações Científicas. Sistema Internacional de Medidas.	As ideias iniciais relacionadas a este Itinerário podem ser apresentadas na forma de textos que tragam conhecimentos sobre a História da Estatística, bem como seu desenvolvimento e aplicação no contexto atual para que fomente discussões sobre a necessidade da construção dos conceitos relacionados a esta área do conhecimento.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.		Metodologias de Investigação: a procura de regularidade e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas químicas e biológicas.	Atividades de ensino que associem as ideias de incerteza e segurança podem ser úteis na contextualização do uso dos cálculos de probabilidade e consequente compreensão deste conceito. Sugestões de atividades podem ser encontradas no documento publicado pelas autoras Lya Raquel Oliveira dos Santos Cleide Mayra Menezes Lima, intitulado *Ensinando Estatística: Experimetais em sala de aula*,

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.		Origem e evolução da vida. Tempo geológico. Astronomia. Microbiologia. Físico-química. Física quântica.	para o 2º Simpósio da Formação do Professor de Matemática da Região Nordeste (2016), disponível no site da Sociedade Brasileira de Matemática link[115].

[115] `www.smb.org.br`, ou diretamente pelo link `https://www.sbm.org.br/wp-content/uploads/2017/07/Simposio-Nordest-e-Ensinando-Estatistica.pdf`.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as	Reconhecer formulações pseudoEstatísticas, demonstrando a lógica dos resultados estatísticos para questionar a natureza de dados divulgados por diversos tipos de mídias.	Estatística e interpretações errôneas. O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas. Transformações químicas. O calor e os fenômenos térmicos. Representação das transformações químicas. Dados epidemiológicos.	Algumas formulações pseudoestatísticas (bem-humoradas) podem ser apresentadas para gerarem reflexões e discussões acerca do tema de estudo aqui apresentado. Por exemplo: 33% dos acidentes de trânsito envolvem pessoas embriagadas. Portanto, 67% estão completamente sóbrias. A conclusão é que devemos dirigir totalmente bêbados/as (fonte: Humor na ciência, acessado em 24/08/2020 no sítio `www.humornaciencia.com.br/miscelanea/curtami.htm`. Este exemplo, mostra que há um erro de natureza estatística na conclusão da frase. Há um pressuposto implícito na anedota: o tamanho da população de sóbrios e embriagados é a mesma, portanto, bastaria comparar,

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.			fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. (EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social,			sem ponderação, as porcentagens de acidentes para chegar naquela conclusão "lógica". Os/as estudantes podem ser instigados a buscarem erros desta natureza e tentar interpretá-los em seu contexto. O conceito de erro em Estatística será estudado mais adiante.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.			profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Identificar tipos de dados, interpretando diferentes dados estatísticos para avaliar resultados de pesquisas quantitativas e qualitativas.	Dados nominais, dados ordinais, dados numéricos. Moléculas, células e tecidos. Representação das transformações químicas. Calor e os fenômenos térmicos. Qualidade de vida das populações humanas. A mecânica as leis para o funcionamento do universo.	Os/As estudantes podem ser instigados a descreverem e interpretarem diferentes tipos de dados por meio de questionamentos. Por exemplo: "Qual o teor de alumínio que existe na água do rio Araguaia?" e "O teor de alumínio encontrado é nocivo à saúde humana?" A primeira resposta é um dado quantitativo enquanto a segunda resulta em um dado qualitativo. Neste sentido, poderiam ser discutidas as validades de diferentes tipos de dados em análises Estatísticas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.			O/A professor/a pode utilizar revistas de divulgação científica, impressas ou digitais, como fontes de pesquisa para os/as estudantes buscarem e identificarem estes tipos de dados na prática. Podem, também, ser incentivados/as a levantarem estes tipos de dados relacionados ao meio onde estão inseridos, como a própria escola e a comunidade.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Exemplificar termos usados no cotidiano que possuam uma definição Estatística, considerando conceitos empíricos e científicos para difundir ideias relacionadas à linguagem comum e científica.	Moda, mediana e média. Métodos experimentais. Dinâmica das transformações químicas. Oscilações, ondas, ópticas e radiação. Água. Energia, trabalho e potência. Aquecimento global. Energia e temperatura.	A contextualização dos conceitos aqui apresentados com a realidade atual dos/as estudantes é uma maneira de atrair a atenção e aguçar a curiosidade destes para o assunto em questão. Por exemplo, vários termos usados no nosso dia a dia possuem uma definição Estatística: uma roupa que está na moda ou uma nota que está na média. Entretanto, é importante que o/a professor/a conduza os/as estudantes à conclusão de que a linguagem comum não tem as definições rígidas que tem a Estatística, por isso atividades que apliquem cálculos matemáticos também são igualmente importantes neste momento.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.	Identificar a frequência de diferentes eventos socioculturais, explicando estatisticamente suas ocorrências para propor ações de corresponsabilização pelo bem comum da comunidade local.	Distribuição de frequência e dados do IBGE. Qualidade de vida da população humana. Relação da Química, da Física e da Biologia com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente.	Estudo e apresentação de dados epidemiológicos. Ecologia e sustentabilidade. O conceito de frequência pode ser apresentado, mas o aprofundamento nesta temática já está previsto mais adiante neste Itinerário. Neste ponto, o site do IBGE e seus dados podem ser utilizados como ferramentas para uma melhor compreensão, na prática, sobre os conceitos abordados anteriormente (moda, mediana e média). Recortes de dados podem ser estudados e apresentados pelos/as estudantes, como resultados de pequenas pesquisas em grupo. No portal do IBGE voltado para a educação,

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.			o IBGE educa[116], existem conteúdos destinados tanto para os/as estudantes quanto para os/as professores/as.

[116] https://educa.ibge.gov.br/professores/educa-atividades/20649-trocar-celular-trabalhando-com-frequencia-moda-mediana.html (Acessado em 06/11/2019).

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Examinar dados numéricos do cotidiano, identificando o desvio padrão de medidas aleatórias para justificar escolhas que priorizem o bom senso frente aos dados estatísticos.	Distribuição normal, média e desvio padrão- Transformações química e equilíbrio. Energia. Química verde. Moléculas, células e tecidos. Hereditariedade e diversidade da vida. Fenômenos elétricos e magnéticos. Análise de dados biológicos.	Neste caso, o enunciado acadêmico correspondente seria: "A população dos pratos do restaurante segue uma distribuição normal?" Se sim, quanto menor desvio padrão em relação às massas dos pratos, mais justa seria a cobrança da comida por seu peso (MOITA, 2010).

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	Levantar dados numéricos, testando premissas Estatísticas ou não para estimar resultados mais exatos ou precisos.	Teste t para uma população, precisão, exatidão, estimativa e variáveis. Compostos do carbono. Relações da Química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente. Ecologia.	Um dos objetivos da Estatística é estimar a população de determinada área, por exemplo. Assim, o/a professor/a pode propor questionamentos aos/às estudantes como: "Quantos peixes existem no lago da cidade?" , ou "Quantos pássaros há em uma reserva ambiental?" e os/as próprios/as estudantes darão mais ideias para começarem uma possível investigação. Outros desafios como "tentar estimar a idade de uma pessoa", podem envolver a turma toda e gerar dados que possam ser analisados por meio do teste t para uma população, que pode dizer se o número de indivíduos ou a idade verdadeira da pessoa está dentro do intervalo de confiança de 95% traçado pelas estimativas. Esses exemplos podem ter resultados

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.			diferentes dependendo dos fatores que influenciam (variáveis) as pessoas que estimaram os valores. O/A professor/a também pode propor como desafio inicial que os/as estudantes busquem explicar a seguinte frase Estatística "grande precisão não significa grande exatidão". Atividades instigantes podem ser encontradas no site do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (USP), mais especificamente no documento on-line de autoria de Lisbeth K. Cordani, "Estatística para todos", disponível no sítio eletrônico: `https://www.ime.usp.br/~abe/ce-arquivos/Oficina.pdf`, acessado em 06/11/2019).

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa	Relacionar modelos e ciência Estatística, considerando dados experimentais, para avaliar a qualidade de um modelo teórico.	Modelos e Ciência Estatística. Ecologia de populações. Modelos atômicos. Comportamento dos elétrons. Astronomia e Astrobiologia.	Assim como o termo moda, a palavra "modelo" existe dentro e fora da ciência Estatística, deste modo o/a professor/a pode propor atividades que instiguem os/as estudantes a investigarem se há proximidade entre conceitos empíricos e científicos relacionados à Estatística. A problematização poderá até fugir à alçada desta área de conhecimento, mas isto não será um problema se esta estiver prevista e for a intencionalidade do processo, considerando a importância da presença de temas transversais em todo currículo, como processos de envelhecimento e o respeito e valorização do idoso; direito das crianças e adolescentes; educação em direitos humanos;

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. (EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os			educação digital; educação alimentar e nutricional; dentre outros. Especificamente dentro das Ciências da Natureza, um modelo científico quer ser uma representação da realidade e conter aspectos que são relevantes. Várias leis da Física, por exemplo, nasceram de modelos bem-sucedidos e isto pode ser demonstrado aos/as estudantes para que compreendam que quando estes aspectos da realidade são medidos, os modelos terão uma formulação matemática e serão comparáveis aos resultados experimentais.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias			O/A professor/a precisa mediar a aprendizagem dos/as estudantes no sentido de que consigam concluir que o sucesso dos modelos em explicar a experiência conduz ao passo seguinte de qualquer ciência: a utilização dos modelos na previsão do comportamento dos objetos da experiência.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
						Uma outra estratégia de ensino-aprendizagem envolvendo o conceito de modelos em Ciências da Natureza é sugerida pela educadora Jennifer Fogaça, no site Brasil Escola, com acesso pelo link: `encurtador.com.br/GIPR4` (acessado em 28/08/2020). Esta atividade, intitulada "Dinâmica da caixa como auxilio no entendimento da evolução atômica", tem como objetivo ajudar os/as estudantes a entenderem que evidências indiretas podem ser imprescindíveis para a descoberta de propriedades e características do que não se pode ver nem pegar, assim como ocorreu na evolução do modelo atômico.

Unidade 2: Quantidade não é qualidade (ou seria o contrário?)

Perfil do/a docente: professores/as graduados/as licenciados/as em Biologia, Física, Química ou Matemática. **Recursos Necessários:** acesso à internet e aplicativos de criação de planilhas eletrônicas por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Compreender o conceito de algarismo significativo, distinguindo algarismos duvidosos, para experimentar medidas em unidades diversas.	Algarismos significativos. Método Científico. Movimento. Máquinas térmicas. Termoquímica. Estudo dos gases. Lei de Gay Lussac. Concentrações. Homeostase.	O/A professor/a pode começar o assunto mediando a participação dos/as estudantes em uma roda de conversa onde os mesmos podem expor seus conhecimentos prévios acerca dos números e medidas presentes em seu cotidiano (distância entre duas cidades, a temperatura em um determinado ambiente, a pressão de um pneu, a massa de um pacote de farinha, a temperatura de uma criança, a pressão arterial, a dosagem de glicose no sangue, a velocidade de um carro, a porcentagem de votos

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Compreender o conceito de algarismo significativo, distinguindo algarismos duvidosos, para experimentar medidas em unidades diversas.	Algarismos significativos. Método Científico. Movimento. Máquinas térmicas. Termoquímica. Estudo dos gases. Lei de Gay Lussac. Concentrações. Homeostase.	de um determinado/a candidato/a em uma eleição e muitos outros que eles/elas mesmo irão inserir na conversa). Atividades de ensino podem ser desenvolvidas com o objetivo de construção do conceito científico de algarismo significativo em contraste com o de algarismo duvidoso. Atividades práticas simples envolvendo balanças técnicas e analíticas podem ser desenvolvidas caso disponíveis.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Reconhecer incertezas relacionadas a medidas, usando operações matemática de soma, subtração, multiplicação e divisão para criar processo e produtos úteis ao indivíduo e comunidade.	Algarismos significativos em cálculos - Relacionados à físico-química. Fenômenos Elétricos e Mecânicos. Métodos experimentais. Misturas.	Na etapa anterior o/a professor/a prepara os/as estudantes para que estes/as concluam que raramente, a medida experimental traz a informação desejada para o/a cientista e que normalmente, é preciso realizar alguma operação matemática e a incerteza no resultado do cálculo deve expressar as incertezas associadas a cada uma das medidas empregadas. Práticas envolvendo cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão podem ser realizadas de maneira contextualizada com outras atividades que justifiquem a necessidade de aplicação dos conceitos aqui aprendidos. Por exemplo, que o objetivo da atividade não seja a medida pela medida ou o cálculo pelo cálculo,

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.			mas que esses procedimentos façam parte de um motivo, uma finalidade, ou seja, o/a professor/a pode oferecer propósitos como a manufatura de algum produto que requeira esta precisão de medidas como cosméticos e similares.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Compreender que toda medida experimental está sujeita a diversos tipos de erros, testando processos e medidas, para avaliar resultados obtidos em replicata.	Tipos de erros em medidas experimentais observados dentro da área de Ciência da Natureza.	O/A professor/a pode verificar se neste ponto os/as estudantes já compreenderam que "cada medida é acompanhada de uma incerteza" por meio da contextualização do conceito de erro ao que vivenciam no cotidiano, como a percepção do ponteiro de uma balança analógica em torno de um valor médio (erro indeterminado) e à medida que pode resultar de uma massa registrada diferente da real (erro determinado). Atividades de ensino investigativo que instiguem os/as estudantes a propor soluções criativas para problemas reais podem ser mediadas pelo/a professor/a, como por exemplo testar várias balanças em busca de uma medida mais exata e mais precisa.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Examinar erros sistemáticos considerando métodos, instrumentos e habilidades operacionais para avaliar a ordem de grandeza do erro determinado em replicadas.	Erros sistemáticos: erros de métodos, instrumentos e pessoais. Métodos de Análises Química, Física e Biológica: quantitativos e qualitativos.	Uma atividade prática em laboratório, mediada pelo/a professor/a pode, de maneira simples, relacionar os conceitos anteriores a estes novos objetos de conhecimento. Em diferentes grupos, os/as estudantes podem ser orientados/as a desenvolverem uma mesma atividade que consista de pelo menos três passos: escolha do método (medida de massa ou volume, por exemplo); escolha do instrumento (tipo de balança, pipetas, balões volumétricos, por exemplo); escolha do/a operador/a (quem manuseia os instrumentos e realiza as medidas). Os resultados obtidos por meio das replicadas realizadas por cada grupo podem ser socializados e analisados em conjunto por todos/as os/as estudantes.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa	Detectar erros determinados, considerando suas ordens de grandeza, para refinar os processos de medidas e obtenção de resultados.	Detecção de erros determinados. Tratamento de dados Experimentais. Físico-Química.	O/A professor/a pode propor atividades de estudo de caso para que os/as estudantes possam tentar detectar e avaliar a ordem de grandeza de erros determinados e para que também possam perceber que nem sempre esses erros são facilmente detectados. Conteúdos de físico-química podem ser diretamente relacionados a este objeto de conhecimento e desenvolvimento desta habilidade. Um exemplo de atividade pode ser encontrado no documento on-line intitulado “Erros em análise quantitativa”, disponível no sítio eletrônico: `http://www.angelfire.com/ab/cias/chem2.html`, acessado em 07/11/2019.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. (EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Utilizar o cálculo de erro, determinando o erro absoluto e o erro relativo de uma medida para avaliar processos produtivos diversos.	Cálculo de erro. Análise das Coletas de Dados Experimentais.	Neste ponto, os/as estudantes podem compreender a importância de saber como verificar o erro absoluto e calcular o erro relativo de uma determinada tarefa ou produto pelo fato de esta ação diminuir certas aproximações que podem gerar erros maiores. Este conhecimento possui aplicações de tarefas cotidianas à produção industrial, o que facilita a contextualização do aprendizado por meio de atividades práticas. Sugestões que podem ampliar o leque de possibilidades de aplicação mediadas pelo/a professor/a podem ser encontrados no site “Indústria Hoje” , no artigo intitulado “Como calcular Erro Relativo”, disponível eletronicamente em:

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.			`https://industriahoje.com.br/como-calcular-erro-relativo`, acesso em 07/11/2019.

Unidade 3: Gráficos e tabelas: uma imagem vale mais que 1.000 palavras

Perfil do/a docente: professores/as graduados/as licenciados/as em Biologia, Física, Química ou Matemática. **Recursos Necessários:** acesso à internet e aplicativos de criação de planilhas eletrônicas por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos, além de esquadros, compasso, calculadora, papel milimetrado e quadriculado.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT01) Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.	Examinar dados quantitativos, utilizando parâmetros estatísticos (como média e desvio padrão) para a organizar a distribuição de frequências de variáveis.	Frequências absoluta, relativa, percentual e acumulada relacionados à físico-química. Fenômenos Elétricos e Mecânicos. Métodos experimentais. Ecologia e ciências ambientais.	Os conceitos de média, desvio padrão, coeficiente de variação e distribuição normal são requisitos para a compreensão do conceito de frequência e podem ser trabalhados de maneira experimental. O/A professor/a pode encontrar sugestões de atividades em grupo no site do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (USP), mais especificamente no documento on-line por autoria de Lisbeth K. Cordani "Estatística para todos", disponível no sítio eletrônico:

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.			`https://www.ime.usp.br/~abe/ce-arquivos/Oficina.pdf` (acessado em 06/11/2019).

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.	Selecionar dados quantitativos, considerando temáticas socioculturais locais para construir um histograma.	Histograma. Interpretar informações de naturezas científicas obtidas da leitura e gráficos, tabelas e histogramas, realizando a previsão de tendência, extrapolação e interpretação.	O/A professor/a pode instigar os/as estudantes a buscar uma maneira de apresentar os dados obtidos no passo anterior de modo que sejam compreendidos de maneira simples e direta por outras pessoas. O ideal é que cheguem a concepção de algo semelhante a um histograma, que é uma maneira visual de identificar se uma série de medidas segue uma distribuição próxima à distribuição normal, sendo um gráfico de colunas contendo no eixo x as medidas divididas em intervalos e no eixo y a frequência com que as mesmas ocorreram.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.			

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza. (EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Identificar características populacionais que podem ser mensuradas quantitativamente, organizando os dados por meio de ferramentas da Estatística descritiva para fomentar ações de intervenções socioculturais.	Histograma. Interpretar informações de naturezas científicas obtidas da leitura de gráficos, tabelas e histogramas, realizando a previsão de tendência, extrapolação e interpretação.	O/A professor/a pode iniciar a aula propondo um debate sobre o acesso e a utilização de mídias impressas pelos/as estudantes, procurando verificar com que frequência leem publicações como jornais e revistas e identificar quais as razões que os/as conduzem à leitura. Neste contexto, pode ser feita uma mediação da discussão sobre a importância de tais leituras como fontes de informações e, também, sobre o desenvolvimento de diversas habilidades que são importantes na resolução de problemas. Aplicativos de criação de planilhas eletrônicas podem ser utilizados para organizar dados levantados pelos/as próprios/as estudantes em atividades práticas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. (EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Selecionar dados estatísticos empregando gráficos para comunicar informações de relevância sociocultural e/ou ambiental.	Histograma. Interpretar informações de naturezas científicas obtidas da leitura de gráficos, tabelas e histogramas, realizando a previsão de tendência, extrapolação e interpretação.	Este tópico dá continuidade ao trabalho iniciado anteriormente e sobre estes existem sugestões de atividades no documento eletrônico intitulado "Roteiro Didático para o ensino de Estatística: A cidadania na/pela Matemática" (Nogueira, Victer, Novikoff, 2010) disponível no sítio eletrônico: `encurtador.com.br/hjs29`, acessado em 07/11/2019.

Unidade 4: Projetos - Variáveis em Questão

Perfil do/a docente: professores/as graduados/as licenciados/as em Biologia, Física, Química ou Matemática. **Recursos Necessários:** acesso à internet por meio de computadores ou outros dispositivos eletrônicos.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.	(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos	Selecionar recursos estatísticos, organizando informações para analisar dados e evidências.	Estatística descritiva: organização, síntese e apresentação de dados e Estatística inferencial: análise e interpretação de dados.	Para o desenvolvimento desta unidade curricular como um todo e deste módulo especificamente, o/a professor/a poderá propor, mediar ou orientar pesquisas a serem desenvolvidas, em grupo, pelos/as estudantes que cursaram as unidades anteriores deste Itinerário. A intenção é articular por meio de uma única atividade vários dos conceitos até aqui trabalhados. Assim, inevitavelmente os/as estudantes deverão perpassar pela trilha formativa que compreende os quatro eixos estruturantes deste

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. (EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.			Itinerário Integrado entre Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias, com o objetivo de desenvolver não só as habilidades propostas nesta unidade, mas também, as de cada eixo de maneira geral. Neste caso, os objetos de conhecimento listados ao lado constituem mais os meios do que as finalidades do processo, ficando, então, as habilidades como referenciais de pontos de chegada para os/as estudantes. Os temas dos trabalhos podem ser os mais variados possíveis, desde que associem, pelo menos, conhecimentos das duas áreas aqui citadas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	(EMIFCNT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.	Selecionar informações quantitativas, aplicando métodos de análise Estatística a fim de propor soluções para problemas reais	Estatística descritiva: organização, síntese e apresentação de dados. Estatística inferencial: análise e interpretação de dados.	Para o desenvolvimento desta unidade curricular como um todo e deste módulo especificamente, o/a professor/a poderá propor, mediar ou orientar pesquisas a serem desenvolvidas, em grupo, pelos/as estudantes que cursaram as unidades anteriores deste Itinerário. A intenção é articular por meio de uma única atividade vários dos conceitos até aqui trabalhados. Assim, inevitavelmente os/as estudantes deverão perpassar pela Trilha Formativa que compreende os quatro eixos estruturantes deste Itinerário Integrado entre Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias, com o objetivo de desenvolver não só as habilidades propostas

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.			aqui nesta unidade, mas como também os de cada eixo de maneira geral. Neste caso, os objetos de conhecimento listados ao lado constituem mais os meios do que as finalidades do processo, ficando, então, as habilidades como referenciais de pontos de chegada para os/as estudantes. Os temas dos trabalhos podem ser os mais variados possíveis, desde que associem, pelo menos, conhecimentos das duas áreas aqui citadas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.	(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Reconhecer informações de relevância sociocultural e/ou ambiental, mobilizando recursos criativos a fim de propor estratégias para mediação e intervenção na realidade da comunidade local.	Estatística descritiva: organização, síntese e apresentação de dados. Estatística inferencial: análise e interpretação de dados.	Para o desenvolvimento desta unidade curricular como um todo e deste módulo especificamente, o/a professor/a poderá propor, mediar ou orientar pesquisas a serem desenvolvidas, em grupo, pelos/as estudantes que cursaram as unidades anteriores deste Itinerário. A intenção é articular por meio de uma única atividade vários dos conceitos até aqui trabalhados. Assim, inevitavelmente os/as estudantes deverão perpassar pela trilha formativa que compreende os quatro eixos estruturantes deste Itinerário integrado entre Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias, com o objetivo de desenvolver não só as habilidades propostas

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
			(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Reconhecer informações de relevância sociocultural e/ou ambiental, mobilizando recursos criativos a fim de propor estratégias para mediação e intervenção na realidade da comunidade local.	Estatística descritiva: organização, síntese e apresentação de dados e Estatística inferencial: análise e interpretação de dados.	aqui nesta unidade, mas como também os de cada eixo de maneira geral. Neste caso, os objetos de conhecimento listados ao lado constituem mais os meios do que as finalidades do processo, ficando, então, as habilidades como referenciais de pontos de chegada para os/as estudantes. Os temas dos trabalhos podem ser os mais variados possíveis, desde que associem, pelo menos, conhecimentos das duas áreas aqui citadas.

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida. (EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.	Conhecer as demandas e necessidades da comunidade local, mobilizando ideias criativas, para criar oportunidades de desenvolvimento de iniciativas articuladas com seu próprio projeto de vida.	Estatística descritiva: organização, síntese e apresentação de dados e Estatística inferencial: análise e interpretação de dados.	Para o desenvolvimento desta unidade curricular como um todo e deste módulo especificamente, o/a professor/a poderá propor, mediar ou orientar pesquisas a serem desenvolvidas, em grupo, pelos/as estudantes que cursaram as unidades anteriores deste Itinerário. A intenção é articular por meio de uma única atividade vários dos conceitos até aqui trabalhados. Assim, inevitavelmente os/as estudantes deverão perpassar pela trilha formativa que compreende os quatro eixos estruturantes deste Itinerário integrado entre Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias, com o objetivo de desenvolver não só as habilidades propostas aqui nesta unidade, mas como

Eixo	CH	Habilidades associadas às Competências Gerais	Habilidades específicas para CNT e MAT	Objetivo de Aprendizagem	Objetos de Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
						também os de cada eixo de maneira geral. Neste caso, os objetos de conhecimento listados ao lado constituem mais os meios do que as finalidades do processo, ficando, então, as habilidades como referenciais de pontos de chegada para os/as estudantes. Os temas dos trabalhos podem ser os mais variados possíveis, desde que associem, pelo menos, conhecimentos das duas áreas aqui citadas.

Avaliação

A Proposta de avalição para esse Itinerário Formativo de Área Ciências da Natureza e suas Tecnologias é baseada nos parâmetros e perspectivas da Avaliação Formativa.

> "É formativa toda avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, ou melhor, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo" (PERRENOUD,1999, p.103).

A Avaliação Formativa é um ponto de partida, útil para a assimilação ou retificação de novas aprendizagens, sendo ideal numa avaliação continuada, possibilitando ao/à professor/a gerir e organizar situações didáticas de aprendizado, identificando eventuais necessidades de correção de rota. Este processo de avaliação engloba a análise não só do desenvolvimento dos estudantes, mas também da escolha do método de trabalho, da abordagem dos conceitos e da adequação das habilidades em relação à maturidade dos/as estudantes.

As Unidades Curriculares aqui apresentadas visam à promoção da educação integral do/a estudante, assim como, desenvolver sua participação em seu próprio processo educativo de maneira ativa e dinâmica, para que este/a seja protagonista em seu Projeto de Vida.

Dentro de cada módulo, são apresentadas habilidades gerais e específicas que se vinculam a eixos estruturantes (Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo). Essas habilidades também estão relacionadas às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular e às competências específicas da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Além disso, são apresentados objetivos de aprendizagem exclusivos destas Unidades Curriculares e seus respectivos objetos de conhecimento, elencados visando ao aprofundamento formativo de área.

A oferta de sugestões metodológicas tem a intenção de propor aos/às professores/as ideias alternativas e criativas para a apresentação dos objetos de conhecimento aos estudantes de maneira que potencializem nestes a capacidade de investigarem a realidade, compreenderem e valorizarem o conhecimento sistematizado, aplicando-o em atividades práticas, produções científicas e projetos criativos.

Numa perspectiva de um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, apresentamos, a seguir, uma coleção de opções de instrumentos de coleta de informação

que poderão compor o processo avaliativo que contribuirá para informar acerca do desenvolvimento das competências e habilidades desejáveis por nossos/as estudantes, possibilitando a sua formação integral, a participação no mercado de trabalho e o desenvolvimento de um Projeto de Vida.

As opções apresentadas sobrepõem e, em geral, têm natureza cooperativa e complementar. São elas:

1. Argumentação e Debate: o debate está centrado no exercício da argumentação, em sala de aula oferece ao estudante a oportunidade de expor e refletir sobre suas ideias prévias a respeitos de fenômenos e conceitos.

2. Práticas Experimentais: a experimentação permite uma maior mobilização dos estudantes a partir da manipulação de materiais, uso de equipamento (ainda que simples), da observação e transformações de objetos, associando habilidades motoras, avaliação visual e reflexão conceitual.

3. Filmes/Documentários: a exibição e discussão de filmes/documentários relacionando a produção e intervenções socioculturais é uma boa maneira de relacionar habilidades, objetivo de aprendizagem e objetos de conhecimento tornando mais contextualizados e motivadores.

4. Relatos/Relatórios: trata-se da apresentação de uma reflexão sucinta, a partir de uma organização estruturada pelo próprio formador (com introdução, desenvolvimento e conclusão). O relato/relatório de forma geral, deverá conter informações sobre a aula que foi realizada, conforme informações do planejamento, e resultados alcançados fazendo a relação entre teoria e prática. Aprender a elaborar um relatório significa, antes de tudo, aprender a organizar dados, informações, resultados obtidos e transmiti-los de maneira correta.

5. Projetos e Intervenções: servem para articular propósitos didáticos e propósitos sociais. Além de dar um sentido mais amplo às práticas escolares, o projeto evita a fragmentação dos conteúdos e torna o/a estudante corresponsável pela própria aprendizagem. Dessa forma, eles ultrapassam os limites das áreas e conteúdos curriculares trabalhados pela escola, uma vez que implicam o desenvolvimento de atividades práticas, de estratégias de pesquisa, de busca e uso de diferentes fontes de informação, de sua ordenação, análise, interpretação e representação. Implicam igualmente atividades individuais, de grupos/equipes e de turma(s), da escola, tendo em vista os diferentes conteúdos trabalhados (atitudinais, procedimentos, conceituais), as necessidades e interesses dos estudantes.

6. Autoavaliação: a autoavaliação visa mostrar que o/a estudante conhece seu potencial, tem um plano de futuro, sabe aonde quer chegar e tem ciência de quais características poderão ser úteis para alcançar esse objetivo e quais precisarão desenvolver. O/A estudante deve ser motivado a detectar suas dificuldades e questionar as razões.

7. TDICs: possibilita o acesso a um grande volume de informações, reflexões, debates, imagens, esquemas, simulações etc., permitindo ainda, a reformulação dos sentidos de tempo e espaço, tanto para o acesso a materiais de ensino-aprendizagem, quanto para o desenvolvimento de seu processo criativo. Por fim, entendemos que o processo de avaliação deva ser um processo gradual, constante e ininterrupto e que se apresente o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante com característica e personalidades diferentes.

8.5 - Itinerário Integrado de Ciências Humanas e Sociais Aplicada e Matemática e suas Tecnologias: Matematicidades

Apresentação

As demandas da sociedade contemporânea exigem da educação a formação integral de sujeitos autônomos e singulares, aptos a atenderem as transformações e exigências sociais.

O Itinerário Formativo Matematicidades tem as cidades como objeto de estudo, utiliza-se dos conhecimentos e objetivos de aprendizagem das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e da Matemática, para desenvolvendo habilidades que contribuam com a formação integral do/a estudante, visando reconhecer e propor soluções para questões urbanas.

As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas desenvolvem um importante papel na busca do conhecimento sobre o espaço de vivência e o meio natural no qual o ser humano habita. É de fundamental importância, apresentar alternativas por meio de estudos abrangentes, que permitam propor soluções sobre as questões urbanas e sociais para a construção da sociedade "que queremos" e da qual "fazemos parte".

Nesse sentido, a área da Matemática se apresenta como uma ciência a serviço desse Itinerário para possibilitar ao/à estudante a apropriação de conhecimentos, saberes e capacidades matemáticas que favoreçam conhecer e compreender os conceitos básicos que embasam as práticas que subsidiam as estruturas presentes nas cidades.

Além disso, se faz necessário aplicar, utilizar estratégias e procedimentos matemáticos que oportunizem a busca por soluções de problemas, analisar e inferir rotinas e riscos relativos à construção de projetos, bem como, avaliar e propor soluções a partir dos contextos sociais.

E por fim, o conhecimento de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos são importantes para compreensão da realidade na qual o/a estudante está inserido/a, incluindo o espaço em que vive. É importante considerar o papel que as cidades ocupam na atualidade como centros populacionais, econômico-financeiros, industriais, de serviços entre outros, mas também apresentam problemas socioeconômicos e ambientais ligados ao grande contingente populacional, falta de infraestrutura e de planejamento urbano adequado etc.

O Itinerário Formativo Matematicidades apresenta-se em quatro eixos estruturantes, desenvolvidos ao longo de quatro módulos.

No primeiro módulo, o/a estudante é convidado/a a compreender o conceito de cidades, conhecer a história e perceber sua cidade em diversos aspectos.

No segundo módulo, propõe-se ao/à estudante compreender o processo de urbanização,

o crescimento das grandes metrópoles e megalópoles, conhecer o sistema de redes urbanas, a hierarquia urbana e analisar o planejamento urbano.

No terceiro módulo, espera-se que o/a estudante seja capaz de analisar a ocupação sustentável e justa do espaço urbano, propor soluções de infraestrutura que viabilizem o uso do espaço urbano e analisar criticamente os serviços públicos ou privados oferecidos na cidade.

No quarto módulo, espera-se que o/a estudante seja capaz de perceber a importância das principais questões urbanas que envolvem sua qualidade de vida e o seu cotidiano, que compreenda o seu papel na construção da cidade.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias.

Perfil do/a Egresso/a

O/A egresso/a do Itinerário Matematicidades deverá ser capaz de desenvolver atividades de pesquisa, sobretudo utilizando conhecimentos e objetivos de aprendizagem das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias. Ele/a deverá ter interesse em diálogos com outros campos do conhecimento em sua abordagem regional, nacional e global, pesquisando e analisando os processos históricos, naturais, geográficos, sociais, políticos, econômicos, humanos, culturais, estatísticos, com o objetivo de construir conhecimentos relativos às cidades.

O/a egresso/a deverá, ainda, ser capaz de produzir conhecimento de natureza pluralista, crítica e criativa, percebendo a indispensável articulação entre ensino, pesquisa em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em Matemática e suas Tecnologias, relacionando teorias e práticas de intervenção e práticas de empreendimento por meio de projetos pessoais ou coletivos.

O/A estudante deverá ser crítico/a e proativo/a, apto/a a questionar e a intervir sobre as práticas e padrões sociais relativos à construção, ocupação e planejamento das cidades, evidenciando sua capacidade de reflexão, mobilização e ação social.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

História, Geografia, Ciências Sociais, Filosofia, Matemática, Arquitetura e Urbanismo, Serviço Social, Educação Física, Direito, Biologia, Edificações, Engenharia Civil, Engenharia de Transportes, Economia, Turismo, Sensoriamento Remoto, Letras, Administração, Engenharia Ambiental, Saneamento Ambiental, Estatística, Políticas Públicas.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Competência Específica de Ciências Humana e Sociais Aplicadas

1. Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

2. Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades

e o papel geopolítico dos Estados-nações.

3. Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

4. Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

5. Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

6. Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu Projeto de Vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Competências Específicas de Matemática e suas Tecnologias

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

4. Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

5. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Competência Específicas do Itinerário Formativo

1. Criar reflexões sobre o papel das cidades, considerando aspectos históricos, econômicos, sociais, ambientais, estatísticos, noções geométricas de área e forma e outros, tornando possível conhecer as cidades, identificando os fatores que influenciam na ocupação.

2. Utilizar as ferramentas de pesquisa das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, da Matemática e suas Tecnologias e de outras áreas do conhecimento, como maneiras de propor soluções para problemas como mobilidade urbana, lixo, poluição, segurança pública, ausência de serviços e equipamentos públicos, entre outros.

3. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados à situações de mobilidade urbana, lixo, poluição, segurança pública, ausência de serviços e equipamentos públicos, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, linguagens e procedimentos próprios da Matemática.

4. Utilizar os conhecimentos relativos às cidades, mediar conflitos, utilizando os recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicada para identificando problemas cotidianos e de médio ou longo prazo que afligem as cidades para a proposição de soluções, ou a mitigação, desses problemas, bem como a análise de dados para previsão de problemas futuros e alternativas possíveis para eles.

5. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das

Ciências Humanas e Sociais Aplicada, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios para contribuir com a formação geral.

6. Analisar o papel das instituições públicas e privadas nas cidades, visando o empreendedorismo como agir pessoal e coletivo, com autonomia, responsabilidade e flexibilidade a fim de atuar nas ações dos espaços urbanos.

Unidades Curriculares

As unidades do Itinerário estão organizadas em quatro módulos que perpassam os quatro Eixos Estruturantes dos Itinerários Formativos.

Os módulos básicos 01 e 02 fornecem fundamentos e práticas para aprofundar conceitos fundantes das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, relativos ao espaço urbano ampliando habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico.

Em relação à Matemática, os objetos de conhecimento explorados buscam desenvolver no/a estudante habilidades como identificar o uso e aplicação de números em situações cotidianas relacionando a história e a geografia (contagem de tempo, localização, CEP entre outros) para reconhecer os números reais enquanto ferramenta fundamental para o desenvolvimento da sociedade contemporânea; resolver problemas que envolvam aspectos naturais associados à variação de proporcionalidade direta como ampliar ou reduzir escala em mapas; utilizar conceitos e habilidades em procedimentos de investigação, e criação voltados à compreensão, e enfrentamento de situações e problemas cotidianos, com proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade, juntamente com produções voltadas à expressão criativa e/ou à construção de soluções inovadoras para problemas identificados na sociedade e no mundo do trabalho.

O módulo intermediário 03 busca aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam os espaços urbanos em nível local, regional, nacional e global, ampliando habilidades relacionadas à apropriação dos espaços urbanos, acesso e melhorias dos mesmos, utilizando esses conhecimentos e habilidades para mediar conflitos, promover entendimentos e propor soluções para questões e problemas identificados na sua cidade. Pesquisar dados estatísticos relacionados à cultura, lazer e meio ambiente em textos eletrônicos, jornais e mídias entre outros, faz-se necessário para mobilizar conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção.

O módulo avançado 04 busca aprofundar conhecimentos relacionados aos espaços urbanos, sua relação com os elementos naturais, culturais, econômicos e políticos e à gestão de iniciativas coletivas, incluindo seus impactos na qualidade de vida das populações urbanas e rurais, ampliando as habilidades voltadas ao autoconhecimento, empreendedorismo e Projeto de Vida. Para isso, pesquisar, registrar e divulgar dados referentes aos espaços urbanos de diversas naturezas em tabelas e ou planilhas, preferencialmente eletrônicas, faz se necessário para desenvolver projetos e os conhecimentos matemáticos.

Todos são compostos por unidades curriculares eletivas que permitem que o/a jovem se especialize em temas de seu interesse e em nichos específicos, considerando a capacidade das instituições de ensino em ofertar essas unidades.

Modalidades: Os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial. **Pré-requisitos** Nenhuma unidade tem pré-requisito, ainda que a organização em módulos seja sugerida como progressão. **Oferta das unidades pela escola** As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos.

Relação com outros Itinerários Este Itinerário dialoga e pode ser realizado de forma concomitante com o Itinerário de Ciência Política e Matemática.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Módulo 01: Cidades, o que são? Estudando a história das cidades e a construção dos espaços urbanos

Eixo Estruturante: Investigação Científica

1. Conceito de cidade
2. Conjuntos Numéricos
3. Números Inteiros - contagem do tempo, localização em mapas
4. História e geografia das cidades
5. Coordenadas Cartesianas, intervalos
6. Razão e proporção - porcentagem, grandezas diretamente e inversamente proporcionais
7. Cálculos de excedentes

8. Minha cidade

8.1. Estrutura político-administrativa da cidade

8.2. Aspectos Naturais

8.3. Cartografia e Geoprocessamento

Módulo 02: A Cidade que temos

Eixo Estruturante: Processos Criativos

1. Revolução Industrial e crescimento urbano

2. Função (Linear e Exponencial)

3. Progressão (PA e PG)

4. Globalização e urbanização

5. Redes urbanas e hierarquia urbana

6. Planejamento urbano

7. Propriedades de figuras geométricas

8. Teorema de Pitágoras

9. Relações Métricas no Triângulo

10. Os movimentos migratórios/processo de urbanização

11. Problemas urbanos (moradia, mobilidade, ambientais, violência, trabalho)

12. Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada

13. Gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictórico

14. A cidade que tenho

14.1. Conhecer a sua cidade

14.2. Potencialidades e fragilidades

Módulo 03: A Cidade que queremos

Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção sociocultural

1. Ocupação e desenvolvimento do espaço urbano

2. Minha cidade - propondo soluções

2.1 Aspectos socioculturais

2.2 Aspectos econômicos

3. Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada

4. Gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictórico

5. Serviços e equipamentos públicos

6. Inclusão e Exclusão no espaço urbano

7. Cultura e lazer

8. Meio ambiente

9. Educação

10. Movimentos e culturas urbanas

11. Estatística Básica

Módulo 04: O Direito à Cidade

Eixo Estruturante: Empreendedorismo

1. Mobilidade Urbana - soluções

2. Movimentos sociais

3. Conflitos urbanos

4. A cidade e os lugares

5. Estatística (variáveis, população e espaço amostral)

6. Juventudes

7. Participação política

8. Da cidade que temos à cidade que queremos

9. A cidade como espaço de disputa

10. Pesquisa estatística (variáveis, população e espaço amostral, frequência absoluta e relativa)

Unidades Curriculares

Módulo 01: Cidade, o que são? Estudando a história das cidades e a construção dos espaços urbanos

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar.	Conceito de cidade.	Leituras sobre o tema (livros, jornais, revistas, artigos, *blogs*), para realização de fichamentos, *podcasts*, vídeos, murais, seminários e outros produtos. Uso de aplicativos desenvolvidos pelo setor público e a iniciativa privada para fazer denúncias, sugestões, apontamentos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar.	História e geografia das cidades.	Levantamento e estudo bibliográfico, estudo de documentários, filmes, vídeos, exposições sobre o tema. Visitas físicas ou virtuais a monumentos e lugares históricos da cidade em que vive e de cidades históricas. Apresentação de maquetes, exposições fotográficas, *podcasts*, seminários, *blogs, fanzines*, debates, sobre a história da(s) cidade(s). Uso e desenvolvimento de aplicativos e jogos sobre urbanização (aplicativo Agora, desenvolvido por estudantes de Vitória da Conquista na Bahia.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.	Conjuntos Numéricos. Coordenadas Cartesianas. Intervalos. Cálculos de Excedentes.	Identificar o uso e aplicação de números em situações cotidianas, relacionando cada tipo de número a seus respectivos conjuntos numéricos para reconhecer os números reais, enquanto ferramentas fundamentais para o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Identificar o uso e aplicação de números em situações cotidianas relacionando a história e a geografia (contagem de tempo, localização, CEP entre outros) para reconhecer os números reais enquanto ferramenta fundamental para o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Reconhecer os números reais, suas propriedades e operações em diversos contextos (contagem de tempo, tamanho da população entre outros), identificando seus elementos, características e propriedades específicas para operar com os conjuntos numéricos (naturais, inteiro, racionais, irracionais e reais). Reconhecer diferentes representações de objetos no plano, utilizando mapas, células em planilhas eletrônicas e ou coordenadas geográficas para propor soluções de problemas cotidianos. Identificar o uso e aplicação de cálculos de excedentes em situações cotidianas, relacionando a história e a geografia para reconhecer os números reais enquanto ferramenta fundamental para o desenvolvimento da sociedade contemporânea.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Minha cidade.	Levantar dados históricos e estatísticos da cidade, para perceber e comparar a importância econômica e social da cidade de vivência em nível local, regional e nacional. como: visitas a câmara municipal, prefeitura, fórum e outros espaços públicos. Acompanhamento (presencial ou virtual) de sessões da câmara municipal. Listagem dos representantes públicos municipais nos diferentes poderes, identificação da função de cada poder na estrutura da cidade. Realização de simulação de sessões legislativas, debates, seminários, proposição de projetos de leis, levantamento de problemas no bairro, criação de jornais, fanzines, *podcasts*, rádio escola, peças de teatro, exposições, *slams*, e outras atividades.
I.C.		(EMIFCHSA02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Aspectos naturais - Geografia Física.	Elaborar investigação dos aspectos físicos-naturais urbanos, avaliando a influência desses elementos no processo de ocupação do espaço e nas características das cidades, utilizando textos e dados científicos, jornalísticos, documentários, imagens e aplicativos como mapas digitais, *Google Earth*, imagens de satélites e outros, comparando as mudanças ao longo de determinado período, acompanhando fenômenos naturais ou antrópicos. Realização de exposições, seminários, HQs, debates, maquetes e outras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCHSA02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.	Aspectos naturais - Geografia Física.	Elaborar investigação dos aspectos físicos-naturais urbanos, avaliando a influência desses elementos no processo de ocupação do espaço e nas características das cidades, utilizando textos e dados científicos, jornalísticos, documentários, imagens e aplicativos como mapas digitais, *Google Earth*, imagens de satélites e outros, comparando as mudanças ao longo de determinado período, acompanhando fenômenos naturais ou antrópicos. Realização de exposições, seminários, HQs, debates, maquetes e outras.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Grandezas diretamente proporcionais.	Identificar, em diversos textos, problemas que envolvam aspectos naturais com variação de proporcionalidade direta, associados a ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros para propor soluções. Resolver problemas que envolvam aspectos naturais associados à variação de proporcionalidade direta como ampliar ou reduzir escala em mapas, para propor soluções próximas à realidade do estudante. Reconhecer legendas em diversos tipos e escalas de representações cartográficas, observando em mapas digitais ou não, para avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização. Elaborar legendas em diversos tipos e escalas de representações cartográficas, observando mapas digitais ou não, para propor modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.	Grandezas diretamente proporcionais.	Identificar, em diversos textos, problemas que envolvam aspectos naturais com variação de proporcionalidade direta, associados a ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros para propor soluções. Resolver problemas que envolvam aspectos naturais associados à variação de proporcionalidade direta como ampliar ou reduzir escala em mapas, para propor soluções próximas à realidade do estudante. Reconhecer legendas em diversos tipos e escalas de representações cartográficas, observando em mapas digitais ou não, para avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização. Elaborar legendas em diversos tipos e escalas de representações cartográficas, observando mapas digitais ou não, para propor modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

Módulo 02: A Cidade que temos

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global	Revolução Industrial e crescimento urbano.	Reconhecer a Revolução Industrial através de leitura científica como um processo histórico, econômico e social, analisando os fatores que levaram à eclosão da mesma, bem como as consequências desta para a sociedade no período e na posteridade por meio de estudo de bibliografia científica, filmes, documentários, textos jornais, literatura etc. Relacionar a Revolução Industrial com a urbanização no Brasil e no mundo. Elaborar linhas do tempo, fazer maquetes, promover debate, utilizar e produzir artigos científicos, jornalísticos, HQs, slams, jogos, aplicativos, blogs, podcasts sobre o tema.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Função (Linear e Exponencial). Progressão (PA e PG).	Compreender os conceitos que rodeiam a Revolução industrial e o crescimento urbano, conhecendo sua origem histórica e identificando suas características específicas (mercado entre outros) para descrever modelos de crescimento populacional. Modelar problemas que envolvem planilhas, de preferência eletrônicas, selecionando e mobilizando intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas relativos à realidade principalmente próxima ao/a estudante.
P.C.		(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou	Globalização e urbanização.	Compreender o processo histórico e as características atuais da globalização por meio do estudo de fontes bibliográficas, documentários, obras de ficção, literatura. Elaborar um paralelo entre globalização e urbanização. Comparar diferentes pontos de vista sobre o processo de globalização, identificar movimentos antiglobalização, analisando os argumentos destes. Desenvolver a argumentação. Elaborar textos, artigos, *blogs, podcasts*, HQs, debates, exposições etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.	Função (Linear e Exponencial). Progressão (PA e PG).	Compreender os conceitos que rodeiam a Revolução industrial e o crescimento urbano, conhecendo sua origem histórica e identificando suas características específicas (mercado entre outros) para descrever modelos de crescimento populacional. Modelar problemas que envolvem planilhas, de preferência eletrônicas, selecionando e mobilizando intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas relativos à realidade, principalmente próxima ao/a estudante.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou	Globalização e urbanização.	Compreender o processo histórico e as características atuais da globalização por meio do estudo de fontes bibliográficas, documentários, obras de ficção e literatura. Elaborar um paralelo entre globalização e urbanização. Comparar diferentes pontos de vista sobre o processo de globalização, identificar movimentos antiglobalização, analisando os argumentos destes. Desenvolver a argumentação. Elaborar textos, artigos, *blogs, podcasts*, HQs, debates, exposições etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Redes urbanas e hierarquia urbana.	Reconhecer o processo hierárquico das cidades por meio de leituras científicas sobre o tema. Conhecer a importância das redes urbanas e o processo de ligação entre elas e como isso se dá por meio do tempo e da importância econômica que as cidades exercem sobre outras, por meio de pesquisa em livros, revistas e jornais que abordam o tema. Reconhecer as redes e hierarquias da sua cidade e a importância dessas por meio de levantamento e estudo bibliográfico, documentários, e outras fontes. Realizar pesquisas, levantar dados estatísticos, econômicos e populacionais, desenvolver produtos a partir dos resultados dessas pesquisas envolvendo as temáticas mencionadas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/	Planejamento urbano.	Elaborar pesquisa científica sobre planejamento urbano, analisando diversas cidades de diferentes países para levantamento e comparação de projetos urbanos. Por meio de dados coletados sobre a cidade em estudo, propor debates acerca do tema para possíveis conclusões sobre os arranjos urbanos locais para formação de análise crítica sobre o tema. Utilizar conhecimentos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, da Matemática, da Arquitetura e Urbanismo, Engenharia e outras áreas para reconhecer a importância do planejamento para as cidades, desenvolver o pensamento crítico e levantar proposições.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação	Propriedades de figuras geométricas. Teorema de Pitágoras. Relações Métricas no Triângulo.	Analisar em diversos contextos da sociedade, situações que envolvam planejamento urbano relacionando as propriedades geométricas presentes para conjecturar sobre possíveis soluções de problemas cotidianos e ou próximo à realidade do/a estudante. Reconhecer os tipos de triângulos identificando suas características e elementos para classificar estes triângulos em relação aos ângulos e medidas dos lados.
P.C.		(EMIFCHSA04)Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Os movimentos migratórios/processo de urbanização.	Elaborar pesquisa sobre migração na cidade (e em outras escalas se possível). Realizar pesquisa sobre imigração e emigração na escola e na família produzindo dados estatísticos, construindo memoriais, poesias, exposições fotográficas, HQs, sobre esse processo, peças teatrais, mapas, gráficos e estatísticas. Identificar as influências da migração no espaço, cultura e economia urbanas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Problemas urbanos (Moradia, Mobilidade, Ambientais, Violência, Trabalho).	Elaborar um levantamento por meio de leituras científicas sobre o tema para produzir esboços de artigos e fichamentos. Coletar dados estatísticos e imagens (fotografias, documentos históricos, revistas), realizar pesquisa de campo. Pesquisar em órgãos públicos e sites oficiais dados sobre moradia e violência para formular uma reflexão crítica sobre os principais problemas da cidade. Para a pesquisa em esfera local, identificar problemas existentes na sua cidade, escolher um e realizar pesquisas bibliográficas, estatísticas, experimentais, de campo, exploratórias sobre o(s) problema(s) escolhido, investigar o mesmo e, se possível, criar, propor e socializar soluções e alternativas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C.		(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada. Gráficos de colunas simples e agrupadas. Gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	Pesquisar dados estatísticos relacionados a problemas urbanos (Moradia, Mobilidade, Ambientais, Violência, Trabalho), em textos, jornais entre outros para reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos. Interpretar dados estatísticos relacionados a problemas urbanos (Moradia, Mobilidade, Ambientais, Violência, Trabalho), em textos, jornais entre outros para reflexão crítica e produção do conhecimento matemático e sua aplicação. Descrever a respeito dos dados estatísticos relacionados a problemas urbanos (Moradia, Mobilidade, Ambientais, Violência, Trabalho), produzindo textos, jornais entre outros para sintetizar conclusões.

Módulo 03: A Cidade que queremos

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciência Humanas e Sociais aplicadas.	Ocupação e desenvolvimento do espaço urbano.	Realizar pesquisa científica, estatística e de campo para identificar as diferentes identidades e situações de tensão urbanas. Posicionar-se de maneira consciente e autônoma em relação a esses problemas, elaborar produtos como textos, *podcasts*, vídeos, exposições, aplicativos e outros relativos ao tema.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais aplicadas.	Minha cidade - propondo soluções. Aspectos socioculturais. Aspectos econômicos.	Levantar hipóteses e propor estratégias referentes ao plano diretor da cidade, por meio de levantamentos elaborados sobre aspectos socioculturais e econômicos do município para realização de projetos e sugestões alternativas para viabilizar ações, visando o desenvolvimento sociocultural. Estudo do plano diretor e outros documentos que tratam da ocupação do espaço urbano, fazer análise, apontamentos e sugestões, verificar se estes são obedecidos, reconhecer a importância desses documentos para regular a ocupação do espaço. Fazer levantamento de aspectos socioculturais, econômicos, ambientais da cidade. Apresentar produtos como projetos, sugestões e alternativas relativas ao espaço urbano como debates, jornais, feiras, exposições, maquetes, redes sociais etc.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	Pesquisar dados estatísticos relacionados a aspectos socioculturais e econômicos em textos, jornais e mídias entre outros para reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos. Registrar em quadros e/ou tabelas dados econômicos, observando em jornal, mídia e comércio local, produtos e ou serviços analisando a evolução de preço para propor alternativas para aquisição dos produtos. Construir gráficos de coluna, relacionando aspectos socioculturais como quantidade de praças, escolas, hospitais entre outros por meio de pesquisa de campo ou não, para buscar soluções de problema cotidianos. Construir gráficos informativos de aspectos socioculturais e econômicos, sugerindo arranjos com produtos monitorados comércio local e ou quantidade de praças, escolas, hospitais entre outros para apresentar a comunidade escolar possibilidades de produtos com preços mais em conta e ou soluções cotidianas.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais aplicadas.	Serviços e equipamentos públicos. Inclusão e Exclusão no espaço urbano.	Realizar levantamento dos espaços públicos visando mapear, quantificar e qualificar os espaços e equipamentos públicos existentes na cidade e da comunidade, analisando sua distribuição territorial, desenvolver uma discussão sobre inclusão e acesso das populações mais vulneráveis, bem como a inclusão das populações vulneráveis. Levantamento dos equipamentos, espaços e serviços públicos existentes ou faltosos no seu bairro, se for o caso refletir sobre a necessidade e formas de solicitar a implantação dos mesmos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFCHSA08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.	Cultura e lazer, Meio ambiente.	Levantar dados sobre investimentos no setor cultural da cidade por meio de estudos da história da cidade e das características culturais, bem como, pesquisar dados e estudos junto à secretaria municipal de meio ambiente para propor alternativas culturais e socioambientais. Investigar as principais influências e características culturais da cidade. Identificar referências e influências culturais das cidades históricas e atuais. Pesquisar sobre o folclore local, fazendo levantamento e resgate de mitos, personalidades, lendas e histórias locais. Levantar as principais personalidades culturais da cidade (escritores, músicos, atores(atrizes), artistas (circenses, populares, capoeiristas), artistas plásticos, de dança etc. da cidade. Identificar e mapear os espaços culturais e de lazer, bem como as áreas de preservação ambiental existentes na cidade. Levantar dados sobre investimentos culturais e ambientais e propor alternativas culturais e ambientais, criar e divulgar ações culturais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.	Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e colunas e gráficos pictóricos.	Pesquisar dados estatísticos relacionados à cultura, lazer e meio ambiente em textos, jornais e mídias entre outros para mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. Registrar em quadros e/ou tabelas dados relacionados à cultura, lazer e meio ambiente em textos, jornais e mídias entre outros para selecionar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações. Construir gráficos de coluna relacionado à cultura, lazer e meio ambiente com quantidade de praças, parques, ciclovias, teatros, bibliotecas, entre outros, por meio de pesquisa de campo ou não, para buscar soluções de problema cotidianos.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.I.S.		(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais. (EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.	Estatística, Moda, Mediana, Média aritmética.	Desenvolver planilhas, de preferência eletrônicas, que apresentem dados relacionados a movimentos e culturas urbanas ofertados nas cidades para selecionar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção. Construir gráficos com dados relacionados a movimentos e culturas urbanas para propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural.

Módulo 04: O Direito à Cidade, a cidade como espaço de disputa

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas. **Recursos Necessários:** Projetor multimídia, computador com internet e impressora, livros e/ou textos impressos para atividades de leituras, suporte para realização de aula de campo.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global.	Mobilidade Urbana - soluções. Movimentos sociais.	Mobilizar os conhecimentos científicos a partir da leitura sobre o tema, levantar dados junto aos órgãos públicos e páginas de instituições oficiais e trabalho de campo para conhecer a realidade e desenvolver projetos e propor alternativas para a mobilidade urbana, integração social da população, visibilidade e participação dos movimentos sociais etc.
E.		(EMIFCHSA11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Conflitos urbanos. A cidade e os lugares.	Levantar e elaborar dados estatísticos sobre violência com base em órgãos públicos (dados oficiais), jornais, redes sociais, mídias digitais, pesquisa de campo e outras. Criar espaços e mecanismos de divulgação, debate, reflexão e proposição de soluções como jornais, fanzines, *blogs*, páginas do *youtube*, redes sociais, feiras de soluções e outros.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.	Pesquisa estatística (variáveis, população e espaço amostral, frequência absoluta e relativa).	Pesquisar por mobilidades urbana, movimento sociais e ou conflitos urbanos, registrando dados em tabelas e ou planilhas para serem utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. Registrar em planilhas eletrônicas ou não, dados relacionados a mobilidades urbana, movimento sociais e ou conflitos urbanos ofertados nas cidades para buscar soluções de problemas cotidianos. Construir gráficos relacionando dados sobre mobilidade urbana, movimento sociais e ou conflitos urbanos para serem utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Juventudes. Participação política.	Elaborar estudos e pesquisas no meio estudantil sobre a participação da juventude na vida política da cidade, do estado e do Brasil. Propor debates, encontros e discussões sobre o tema, junto à comunidade escolar e do bairro para integrar a juventude no cotidiano das decisões políticas que interessam à sociedade. Perceber a existência de diferentes juventudes, pesquisar sobre a participação dos jovens na política, economia e no cotidiano das cidades. Criar espaços de debate e participação juvenil, como em grêmios, movimentos culturais, sociais, religiosos, ambientais para que esses possam refletir sobre seu papel e exercitar a cidadania.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
E.		(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.	Da cidade que temos à cidade que queremos. A cidade como espaço de disputa.	Expor os dados pesquisados, levantados e discutidos para propor alternativas em eventos na escola ou em espaços virtuais visando uma cidade mais inclusiva e mais humana a todos/as. Incentivar e propor alternativas que buscam solucionar conflitos urbanos e diminuir diferenças econômicas e sociais, tornando a cidade acessível a todos/as, quer seja socioculturalmente e economicamente.
E.		(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida.	Pesquisa estatística (variáveis, população e espaço amostral, frequência absoluta e relativa).	Pesquisar dados referentes às juventudes e participação política, registrando os dados em tabelas e ou planilhas para desenvolver projetos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o Projeto de Vida. Registrar em planilhas eletrônicas ou não, dados relacionados a juventudes e participação política para desenvolver projeto próximo a realidade do/a estudante. Construir gráficos relacionando dados sobre juventudes e participação política para ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos e articulados com o Projeto de Vida.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste itinerário formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos/as estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

8.6 - Itinerário Integrado Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Viagem ao Redor de Mama Gaia

Apresentação

O objetivo do Itinerário Formativo "Viagem ao redor de Mama Gaia" é dar visibilidade às figuras femininas em suas múltiplas identidades. Serão quatro módulos que perpassarão a vida e a obra de escritoras, atletas, cientistas, artistas, historiadoras de diversas nacionalidades. E no contexto local, farão um estudo sobre as mulheres do estado de Goiás presentes em comunidades quilombolas, indígenas e itinerantes (ciganas, circenses etc). Os/As estudantes darão visibilidade também às mulheres do seu bairro, região ou cidade: donas de casa, costureiras, líderes comunitárias, agricultoras, mães solos etc.

Em seguida, podem ser desenvolvidos trabalhos de criação sobre o tema como: curta-metragem, documentário, livro coletivo, exposições, saraus, *slams* , videominuto, *podcasts* etc. Esses trabalhos serão apresentados para a comunidade escolar de modo que tais práticas poderão paulatinamente empoderar jovens estudantes em sua formação humana, crítica e integral.

É importante ressaltar que este Itinerário não está direcionado apenas os/às jovens estudantes cisgêneros, mas a todos/as tendo em vista que os efeitos da desigualdade de gênero (a violência contra a mulher), envolvem a educação e conscientização de toda a sociedade.

O uso de conhecimentos e metodologias das Ciências Humanas e das Linguagens possibilitarão aos/às egressos/as desse Itinerário a análise histórica, sociológica, filosófica e linguística de fenômenos sociais e econômicos. Por meio dessa análise se desenvolverão habilidades que vão contribuir para sua formação acadêmica, humanística e cidadã. Além disso, vão auxiliar a construção do seu projeto de vida, bem como o desenvolvimento de trabalhos de empreendedorismo social que objetivem a promoção da equidade, o respeito às diferenças e às individualidades.

Mobilização dos Conceitos das Áreas

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Perfil do/a Egresso/a

Noções básicas de leitura de mundo, respeitos às diferenças e alteridade. Noções de uso das tecnologias digitais ou não para realização de pesquisas, produção e comunicação.

Criatividade e iniciativa para projetar e implementar soluções que envolvam as questões sociais e profissionais.

Cursos que têm Relação com as Competências Propostas pelo Itinerário

Letras/Linguística, Pedagogia, Ciências Sociais, Antropologia, Filosofia, Direito, Geografia, Artes Cênicas, História, Publicidade e Propaganda, Jornalismo, Música, Arquitetura, Administração, Cinema, Ciência Política, Produção Audiovisual etc.

Competências Específicas do Itinerário

Criar condições para o desenvolvimento integral dos/as estudantes, promovendo a participação individual e coletiva em ações que melhorem a qualidade de vida das pessoas; Conhecer e refletir sobre conceitos que envolvem o tema, tais como: legislação, movimentos sociais, direitos humanos etc. Avaliar temáticas que podem ajudar os/as estudantes a posicionar-se no mundo.

Relação das Competências do Itinerário com as Competências das Áreas da BNCC

Unidades Curriculares

1. Módulo Básico: Prólogo - conceitos e fundamentos do assunto (Papo reto); trajetórias femininas em Goiás, no Brasil e no mundo
   Eixo Estruturante: Investigação Científica

2. Módulo Intermediário: Vamos ocupar os espaços? "Mi casa es tu casa"
   Eixo Estruturante: Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural

3. Módulo Avançado: Como será?
   Eixo Estruturante: Empreendedorismo Social.

Modalidades: Todos os módulos deverão ocorrer na modalidade presencial. Porém, se houver a obrigatoriedade da oferta de um módulo a distância, seguramente o módulo básico seria o mais adequado, tendo em vista a metodologia e objetos de conhecimento contidos no eixo estruturante "Investigação Científica". **Pré-requisito:** Estudantes do Ensino Médio. **Oferta das unidades pela escola:** As unidades curriculares recomendadas neste Itinerário podem ser ofertadas de acordo com a proposta pedagógica da escola. Embora estejam alocadas em módulos, cada instituição poderá organizá-las de acordo com seus objetivos e realidades locais.

Estrutura Geral dos Objetos de Conhecimento

Módulo Básico "Papo reto"

Prólogo: conceitos e fundamentos do assunto

1. Por que estudar este tema?

2. interseccionalidade: representações das mulheres/feminino nas mídias, música, cinema, esporte, artes, literatura e nas ciências.

3. Por que o 8 de março?

4. Leis Federais: Lei 11.340 /2006 Lei Maria da Penha e Lei 13.104/2015 - Lei do Feminicídio.

5. Leis Estaduais: Lei 20.272/2018 Cria regime especial de atendimento para mulher vítima de violência doméstica e familiar. Lei 20.337/2018 Destina 5% das unidades nos programas habitacionais para as mulheres vítimas de violência

doméstica, tráfico de pessoas ou exploração sexua.l Lei 20.190/2018- Dispõe reserva de vagas de emprego para mulheres vítimas de violência doméstica e familiar. Lei 20.194/2018 Institui política estadual para o sistema integrado de informações de violência contra a mulher. Lei 19.460/2016 Institui a campanha estadual de combate ao machismo e valorização das mulheres na rede pública estadual de ensino. Lei 20.283/2018 Institui o dia estadual de combate ao feminícidio, entre outras leis.

6. Tipos de violência de gênero:

7. *Mansplaining* - É usado quando um homem tenta explicar algo para uma mulher, assumindo que ela não entenda sobre o assunto.

8. *Manterrupting* é uma prática sexista de interromper uma mulher quando ela está falando.

9. *Manspreading* é uma prática sexista de invadir os espaços de outras pessoas nos transportes públicos.

10. *Gaslighting* - é uma prática sexista de manipulação e abuso psicólogico no qual se manipula e modifica a percepção que a pessoa tem da realidade.

11. Conceitos e reflexões sobre Masculinidade tóxica.

12. Relações de trabalho para mulheres negras, indígenas, com necessidades especiais, do campo e em situações de itinerância.

13. Trajetórias femininas em Goiás, no Brasil e no mundo.

14. Quem são as mulheres atuantes nas ciências, na literatura, no esporte, nas artes (teatro, dança, música e artes visuais). Quem são as mulheres quilombolas, indígenas, do campo e em situação de itinerância. Pesquisa de materiais que abordem o assunto nas línguas espanhola, inglesa ou portuguesa.

Módulo Intermediário - Vamos ocupar os espaços? *"Mi casa es tu casa"*

1. Seleção e desenvolvimento de uma das propostas de trabalho mencionada a seguir: monografia, vídeo (curta, documentário), livro coletivo, campanhas, apresentações artísticas (dança, música, espetáculos teatrais, performances) gêneros digitais (vídeo minuto, *podcast, web* arte, animação etc.), entre outras.

2. Organização de eventos culturais na comunidade escolar: seminários, simpósios, encontros formativos, colóquios, feiras, exposições etc para que os grupos apresentem os trabalhos desenvolvidos.

3. Socialização dos trabalhos desenvolvidos no eixo estruturante "processos criativos".

Módulo Avançado - Como séra?

1. Durante os eventos culturais aplicar questionários à comunidade, realizar entrevistas para identificar possibilidades empreendedoras no desenvolvimento do seu projeto de vida.

2. Com a pesquisa de mercado oportunizada por estes questionários e entrevistas, é possível identificar possibilidades de atuação social na comunidade em que o/a estudante está inserido/a e realizar parcerias com instituições de apoio à mulher (CEVAM, ONGs, órgãos locais) e outras instituições (CEE, SESC, SESI, SENAI, CDL). Tais orgãos podem oferecer palestras, *workshops*, minioficinas e/ou minicursos com profissionais sobre o mercado de trabalho, empreendedorismo e sobre outras potencialidades identificadas nos questionários.

Unidades Curriculares

Módulo: "Papo reto": conceitos e fundamentos

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas de Linguagens e Ciências Humanas e que possam trabalhar em conjunto. **Recursos Necessários:** data show, computador, caixa de som, cópias de materiais, livros, aparelho de gravação para os *podcasts* etc. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando as tecnologias digitais.	As raízes históricas dos movimentos feministas: aspectos, sociais, políticos e econômicos. O feminismo e o Estado de Direito: histórico legislativo e lutas pela igualdade de direitos. Sexo, raça e Classe: estudos sociológicos sobre o movimento feminista no Brasil, LGBTQIA+fobia, misoginia e discursos machistas. Estudos sobre leis que se conectam às pautas sociais, culturais e históricas acerca da proteção da mulher em Goiás e no Brasil. Dados estatísticos em Goiás, Brasil e no mundo: paralelos da violência de gênero e feminicídio. Histórico de estratégias de combate à violência de gênero e feminicídio: o que já existe? Novos empreendimentos?	Analisar textos, documentos, vídeos, filmes e documentários envolvendo as temáticas mencionadas. Elaborar e gravar *podcasts* sobre os todos temas trabalhados ou apresentar o estudo em rádios da escola, da comunidade e/ou da cidade. Escrever resenhas, artigos de opinião, carta ao leitor para serem publicados em jornais, blogs, revistas etc. Ao final de um período de estudo, sugere-se também que cada estudante selecione um dos temas sobre o qual mais se identificou e apresente aos(às) colegas de classe.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando as tecnologias digitais.	Processos Históricos: Movimentos Sociais e populares no Brasil Contemporâneo. Ditadura Militar no Brasil: as mulheres que ousaram lutar. Ondas do Feminismo: raízes e concepções teóricas sobre este processo histórico. Cisnormatividade; heteronormatividade. Quem são elas? Representações do feminino (negro, indígena e branco) nas mídias, esporte, artes, ciências, livros, publicidade, novelas. Interseccionalidade e autorrepresentações: quem somos nós? A mulher nas diferentes religiões, em especial no cristianismo. Como o aborto é visto no Brasil e no mundo? Mundo contemporâneo; A reprodução da força de trabalho na economia global e a revolução feminista inacabada. Mudanças no modelo de organização familiar - mulheres chefes de família.	Visitar museus, parques, bibliotecas, praças e outros lugares da cidade que podem estar relacionados à temática do Itinerário. Conhecer a trajetória de personalidades femininas históricas da região. Realizar entrevistas de campos sobre as mulheres locais. Analisar em diferentes gêneros textuais e midias como as mulheres brancas, indígenas e negras são representadas (estereótipos, estigmas). Pesquisar publicações de uma mesma noticia, e vinculada a proposto do Itinerário, em diferentes idiomas para analisar os seus discursos e ideologias e realizar rodas de conversas utilizando as línguas estrangeiras/adicionais para debater tais leituras.

Módulo: "E não há quem ponha um ponto final na história"

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas áreas contempladas e que possam trabalhar em conjunto entre si. **Recursos Necessários:** data show, computador, caixa de som, cópias de materiais, livros, aparelho de gravação para os *podcasts* etc. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
I.C.		(EMIFCG01A) Analisar as representações das personalidades femininas nos diversos contextos: sociais, ecônomicos, políticos, familiares, culturais e laborais.	Em esfera global 1- Figuras femininas (inter)nacionais: vide "Referências" no apêndice para auxiliar a busca; **Em esfera local** 2 - Figuras femininas goianas: vide "Referências" no apêndice para auxiliar a busca. Marxismo, Feminismo Radical e Sociologia: Princípios de uma fundamentação teórica para os feminismos.	Sugere que o/a estudante realize a I.C. em duas etapas (global e local). O/A estudante deverá: 1 - Selecionar uma personalidade feminina; 2 - Escolher uma metodologia de pesquisa: bibliográficas, estudo de caso, experimentais, de campo, exploratórias etc; 3 Fazer curadoria das pesquisas realizadas avaliando a confiabilidade dos dados e das fontes; 4 - Analisar os pontos de vistas e discursos ideológicos contido nos dados gerados/coletados; 5 - Refletir sobre o contexto em que a personalidade feminina estava/está inserida, observando crenças, paradigmas, estereótipos etc.; 6 - Referenciar fontes citadas; 7 - Apresentar para uma banca de professores/as a pesquisa desenvolvida. Para a investigação em esfera local sugere-se o uso de instrumentos de pesquisa, tais como: entrevistas, questionários, anotações de campo, observações, narrativas etc.

Módulo: Vamos ocupar os espaços?

Perfil do/a docente: preferencialmente da Área de Linguagens e suas Tecnologias, contudo deve ter domínio sobre as temáticas tratadas nos módulos anteriores. **Recursos Necessários:** relativos ao teatro, música, dança e Artes Visuais: figurino, som, maquiagem, telas, pincéis, outros instrumentos da Arte: data show, câmera de gravação, programas de edição de vídeos etc. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C. / M.S.I.		(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.	Práticas de violência e silenciamento: misoginia, *mansplaining, gaslighting, bropriating, manterrupting* juventudes *embarazadas*. Efeitos dos problemas familiares no desempenho escolar do/a estudante (assédio, alcoolismo, drogas, violência doméstica). Habilidades socioemocionais.	Produzir *happening* para ilustrar as práticas de violência e silenciamento e os demais objetivos de conhecimento mencionados. Solicitar que os/as colegas da sala de aula intervenham, com a seguinte pergunta: o que você faria se estivesse no lugar das pessoas envolvidas na cena? Culminância - produzir *happening* para toda a escola, para ilustrar as práticas de violência e silenciamento e os demais objetivos de conhecimento mencionados. Solicitar que o público intervenha, com a seguinte pergunta: o que você faria se estivesse no lugar das pessoas envolvidas na cena? A partir do "*happening*" refletir junto aos/às estudantes sobre suas habilidades socioemocionais.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
P.C. / M.S.I		(EMIFCG03)Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos; (EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. (EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.	História de mulheres quilombolas indígenas no território nacional e em Goiás, resistência no período colonial e/ou contemporâneo (quilombo dos Palmares, comunidades indígenas), pluralidades linguísticas e socioculturais, origens e memórias.**Esfera (inter)nacional** - formação histórica de comunidades de povos refugiados ou daquelas populações que vivem a situação de exílio ocasionada por questões políticas, religiosas e culturais que cerceiam a liberdade e direitos da mulher em múltiplas identidades	Em constante diálogo com o/a mediador/a (docente) o/a estudante deverá criar e socializar produções (coletivas ou individuais). 1 - Verificar recursos disponíveis na escola/comunidade para execução da proposta de trabalho. 2 - O/A estudante poderá escolher entre as seguintes propostas de trabalho: monografia, vídeo (curta, doc.), Livro coletivo, campanhas educativas, apresentações artísticas (dança, música, teatro), gêneros digitais (vídeo minuto, *podcast*, webarte , animação etc.), games/jogos digitais ou não (tabuleiros, cartas, dominó, jogo da memória) entre outros. 3 - Elaborar um roteiro de produção (para delimitar um tema e o campo a ser trabalhado). 4 - Dividir tarefas no grupo. 5 - Executar o trabalho. 6 - Realizar feedback sobre o processo. 7- Fazer ajustes/corrigir rotas. 8 - Fechar a produção e execução do trabalho. 9 - Editar material e fazer ajustes finais. 10. Organizar evento na comunidade para socializar a produção.

Módulo: "*Mi casa es tu casa*"

Perfil do/a docente: Preferencialmente da Área de Linguagens e suas Tecnologias, contudo deve ter domínio sobre as temáticas tratadas nos módulos anteriores. **Recursos Necessários:** figurinos, som, maquiagem, telas, pincéis, outros instrumentos da Arte: data show, câmera de gravação, programas de edição de vídeos etc. **Carga horária:**

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.	Diferentes linguagens midiáticas: canais de youtube, blogs, *vlogs*, redes sociais, TVs, rádio, jornais etc.	Após a produção do material no eixo P.C., os/as estudantes deverão: expor os trabalhos no seu bairro/cidade. Organizar estratégias de divulgação dos trabalhos dos/as estudantes na região. Buscar apoio de entidades para os projetos desenvolvidos. Subir arquivos nas redes sociais. Realizar uma extensão dos trabalhos em instituições sociais e escolares: Institutos Federais (IFs), TV, rádios da cidade, casas de apoio à mulher e ao/à imigrante. Sugere-se também que seja realizado um campeonato cultural cultural premiando as melhores produções artistícas entre as escolas do bairro e/ou da cidade.

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.	Como o aborto é visto no Brasil e no mundo? Movimentos Sociais relacionados ao tema "aborto". Necropolítica, violência obstetrícia, Direitos Civis, Políticos e Sociais.	Pesquisar textos sobre "aborto" nas línguas espanhola, inglesa e portuguesa. Realizar *Slams* em praças, parques e eventos em geral. Eventos e divulgação; *Slams* sobre as temáticas abordadas.

Módulo: *Como será?/Lets go, baby!/ ¿Ahora es cuándo?*

Perfil do/a docente: preferencialmente professores/as que tenham formação nas Áreas de Ciências Humanas e Linguagens e que possam trabalhar em conjunto. **Recursos Necessários:** data show, computador, caixa de som, cópias de materiais, livros, apoio e parcerias com instituições externas etc.

Carga horária:

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.		(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	Projetos de vida, Vocações pessoais, sociais e profissionais. Planejamento, estratégias. Empreendedorismo Social (conceito); Mulheres (negras) empreendedoras: dados do SEBRAE. comunidade: pesquisa de mercado. Estratégias de combate à violência de gênero e feminicídio: o que já existe? Novos empreendimentos?	Identificar em sua comunidade fatores que geram exclusão, marginalização ou sofrimento para um grupo social. Mapear oportunidades de desenvolvimento de projetos sociais e potencialmente transformadores para a comunidade. Projetar e realizar eventos que deem visibilidade aos trabalhos desenvolvido pelas mulheres da comunidade: alimentação/gastronomia, agricultura, artesanato/artes plásticas, moda/costura, seminários/palestras/rodas de conversas com pessoas da comunidades do bairro/cidade que desenvolvem diferentes papéis. Criar e/ou fortalecer coletivos de mulheres; Buscar parcerias com organizações não governamentais, centros de apoio à vítimas de violência e às jovens grávidas etc; Fazer um levantamento sobre como tais coletivos podem atuar e fortalecer as comunidades sociais do bairro e da cidade. Exemplo:

Eixo	CH	Habilidade	Objetos do Conhecimento	Práticas Sugeridas (como desenvolver a habilidade)
M.S.I.			Políticas Públicas e sociais que não atingem os grupos que necessitam de apoio.	desenvolvimento de estratégias de combate à violência, de proteção e autonomia das famílias atingidas e possibilidades de geração de renda.

Avaliação

O processo de Avaliação deve ser gradual e constante e apresentar-se o mais diversificado possível, a fim de contemplar o/a estudante nas suas mais diversas características e individualidades.

A avaliação processual deve ser estabelecida mediante a compreensão de que os/as estudantes conseguem mobilizar, aprofundar e consolidar as habilidades e conhecimentos deste Itinerário Formativo. Recomenda-se, seguindo esse pressuposto, que o/a professor/a equalize o processo avaliativo com elementos quantitativos e qualitativos, buscando elencar um diagnóstico contínuo dos diferentes níveis de aprendizagem.

Apresenta-se a seguir uma sugestão de avaliação processual para diagnóstico das aprendizagens dos estudantes ao final de cada módulo/etapa de aprendizagem, pensando também que o processo avaliativo não deve ocorrer de modo unilateral e sempre levando em conta o protagonismo juvenil e a relevância de participação em todas as etapas do processo de aprendizagem. Deve haver o estímulo à autoavaliação e à avaliação entre os pares, ressaltando igualmente a importância da adequação de cada instituição à realidade e possibilidade pedagógica local.

	Organização e Participação	Ainda não iniciou	Começou	Está chegando	Chegou lá	Superou
1.1	Possui frequência e pontualidade nas aulas.					
1.2	Cumpre os prazos para entrega de trabalhos e atividades propostas.					
1.3	Possui interesse e disposição para desempenhar as atividades propostas.					
	Conhecimentos Gerais					
2.1	Utiliza diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.					
2.2	Compreende, utiliza e cria tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
2.3	Valoriza a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que possibilitam a compreensão das relações específicas do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas à cidadania e ao seu Projeto de Vida de modo autônomo, crítico e responsável.					
2.4	Fórmula, negocia e defende ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.					
2.5	Respeita e promove o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza.					
	Conhecimento da Área					
3.1	Consegue investigar e analisar situações-problema, envolvendo temas e processos das áreas de conhecimento, considerando os dados e informações apresentados e disponíveis.					
3.2	Consegue levantar e testar hipóteses sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.					
3.3	Seleciona e sistematiza, com base em estudos e/ou pesquisas, informações sobre temas e processos das áreas de conhecimento, utilizando fontes confiáveis e cientificamente relevantes e comprovadas.					
3.4	Compreende e analisa diferentes pontos de vista, articulando informações e argumentos em diversas esferas, posicionando-se de maneira crítica diante da realidade.					
3.5	Mobiliza intencionalmente recursos criativos, para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.6	Maneja soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras, considerando uso de tecnologias que apoiem a construção de equipamentos que melhorem os processos produtivos e/ou a qualidade de vida.					
3.7	Identifica e explica situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente.					
3.8	Mobiliza, de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos das áreas, para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e/ou intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					

3.9	Propõe e testa estratégias de mediação e intervenção, para resolver problemas de natureza sociocultural e/ou ambiental.					
3.10	Apropria-se dos conhecimentos das áreas de conhecimento, para a concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.					
3.11	Mobiliza de modo responsável, respeitoso e empático, conhecimentos e recursos deste Itinerário, para desenvolver um projeto pessoal e/ou um empreendimento social e/ou produtivo.					
3.12	Desenvolve projetos pessoais e/ou produtivos, apropriando-se dos recursos deste Itinerário, para formular propostas concretas, articuladas com o seu Projeto de Vida.					
		O/A Estudante não manifesta nenhum aspecto da habilidade	O/A estudante manifesta alguns aspectos da habilidade em momentos específicos	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo intermitente em alguns ambientes	O/A estudante já manifestou aspectos da habilidade de modo contínuo em alguns ambientes	O/A estudante já manifesta aspectos da habilidade em diversos ambientes

Apêndice

Algumas referências femininas (inter)nacionais e de Goiás

Adichie, Chimamanda Ngozi: Feminista e escritora nigeriana. Reconhecida como uma das mais importantes jovens autoras anglófonas de sucesso, atraindo uma nova geração de leitores/as de literatura africana.

Alcoff, Linda Martín: Filósofa na Universidade da Cidade de Nova York, especialista em epistemologia, feminismo, raças e existencialismo. Em 2012 e 2013, ela atuou como presidente da American Philosophical Association (APA).

Akotirene, Carla: Assistente social, integrante do quadro de docentes da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Allende, Isabel: Escritora chilena de grande destaque no mundo, com obras premiadas e importantes para a literatura hispano-americana.

Alonso, Alicia: Bailarina e coreógrafa cubana. Foi considerada uma das principais artistas do século XX. Nos últimos anos de sua vida, com sérios problemas de visão e locomoção, continuou na direção geral do Ballet Nacional de Cuba acompanhando o grupo em turnês em todo o mundo.

Alves, Damares Regina: Advogada e pastora evangélica brasileira, ministra da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos do governo Jair Bolsonaro.

Amoe, Pita: Escritora mexicana. Pertencia à aristocracia mexicana, foi atriz e modelo para pintores como Diego Rivera e Raúl Anguiano.

Angulo, Teresa Cárdenas: Escritora cubana, roteirista, atriz, bailarina e ativista social. **Anzaldua, Gloria:** Escritora estadunidense chicana, feminista, divulgadora da teoria queer.

Aquino, Maria Pilar: Professora emérita, membro da Faculdade de Estudos Religiosos e Teologia. Contribuiu para a elaboração do novo paradigma de teologia feminista latinoamericana da libertação.

Baptista, Mercedes: Bailarina e coreógrafa brasileira, a primeira negra a integrar o corpo de baile do Theatro Municipal do Rio de Janeiro.

Barros, Antonieta: Jornalista, professora e política brasileira. Foi uma ativa defensora da emancipação feminina, de uma educação de qualidade para todos/as e pelo reconhecimento da cultura negra, em especial no sul do país. O seu nome foi apagado

dos livros de história, contudo é inspiração para o movimento feminista negro.

Barr, Shirley Campbell: Escritora e antropóloga afro-costa-riquenha. É autora de publicações famosas: Naciendo (1988), Rotundamente negra (1994) e Desde el principio fue la mezcla (2007).

Barr, Epsy Campbell: Economista e política costa-riquenha. Primeira mulher a ser vice-presidente da Costa Rica e primeira mulher negra vice-presidente na América Latina.

Bausch, Philippine (Pina): Coreógrafa, dançarina, pedagoga de dança e diretora de balé alemã. Foi agraciada com os prêmios Kyoto (2007) e Goethe (2008).

Beauvoir, Simone de: Escritora, intelectual, filósofa existencialista, ativista política, feminista e teórica social francesa.

Belli, Gioconda: Poetisa e romancista nicaraguense. Publicou inúmeras novelas, contos e o poemas de grande destaque. Em 1978, foi agraciada com o prêmio Casa das Américas.

Benário, Olga (Prestes): Militante comunista alemã. Ganhou destaque no movimento comunista, e participou de grandes lutas políticas. No Brasil liderou a Intentona Comunista junto a seu esposo, Luis Carlos Prestes. Foi presa, julgada e entregue ao governo alemão no período nazista. Foi torturada e assassinada em uma câmara de gás em 1942, na Alemanha.

Bernard, Eulalia: Escritora, poetisa, diplomática e educadora, nasceu en Puerto Limón, Costa Rica. É considerada representante da literatura caribenha centroamericana, e reconhecida como defensora dos direitos da mulher. Foi a primeira mulher descendente de africanos a publicar no país.

Close, Roberta: Modelo transsexual de grande sucesso nas décadas de 80 e 90. Foi também apresentadora, cantora e atriz.

Dandara: Guerreira negra do período colonial do Brasil. Esposa de Zumbi dos Palmares e ícone na luta pela liberdade dos/as negros/as no Brasil. Após ser presa, suicidou-se se jogando de uma pedreira ao abismo para não retornar à condição de escrava.

Davis, Angela: Professora e filósofa socialista estadunidense que alcançou notoriedade mundial na década de 1970 como integrante do Partido Comunista dos Estados Unidos, dos Panteras Negras. Grande intelectual e militante do movimento feminista negro e contra o racismo nos Estados Unidos Downs, Lila: Cantora, intérprete, compositora, produtora musical e atriz mexicana do gênero world music. Canta em diversos idiomas,

principalmente em espanhol e muito poucas vezes em inglês, para reivindicar suas raízes paternas.

Duarte, Mel: Poeta, slammer, escritora e produtora cultural brasileira. Primeira mulher a vencer o Rio Poetry Slam, campeonato internacional de Slam.

Esquivel, Laura: Escritora mexicana, internacionalmente conhecida por sua obra Como água para chocolate e traduzida para mais 30 idiomas.

Evaristo, Conceição: Escritora mineira de grande destaque no Brasil. É romancista, poeta e contista, homenageada como Personalidade Literária do Ano pelo Prêmio Jabuti 2019 e vencedora do Prêmio Jabuti 2015. Félix, Joana Darc: Professora e cientista brasileira. Recebeu o Prêmio Kurt Politzer de Tecnologia, na categoria "Pesquisadora do Ano", em 2014. **Federici, Silvia:** Professora e ativista feminista italo-estadounidense. Em seus estudos, concluiu que o trabalho reprodutivo e de cuidados que as mulheres fazem é a base sobre a que se sustenta o capitalismo. Nos anos setenta foi uma das impulsoras das campanhas que começaram a reivindicar um salário para o trabalho doméstico realizado pelas mulheres sem nenhuma retribuição.

Frank, Annelies Marie (Ana Frank): Autora do livro mais famoso sobre o Nazismo, alemã de origem judaica, vítima do Holocausto. Tornou-se uma das figuras mais discutidas do século XX após a publicação do Diário de Anne Frank, que tem sido a base para várias peças de teatro e filmes ao longo dos anos.

Franklin, Aretha: Cantora e compositora norte-americana de gospel, R&B e soul que se tornou ícone da música negra.

Fontes, Virgínia: Historiadora, com mestrado na UFF e doutorado em Filosofia - Université de Paris X, Nanterre. Autora de diversos livros e reflexões sobre o capitalismo e o marxismo.

Gage, Frances Barker: Importante reformadora americana, feminista e abolicionista.

Gomes, Nilma Lino: Pedagoga brasileira. Tornou-se a primeira mulher negra do Brasil a comandar uma universidade pública federal, ao ser nomeada reitora da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, em 2013.

Gonzaga, Chiquinha: Compositora, instrumentista e maestrina brasileira. Autora de grandes marchinhas de carnaval. Primeira mulher negra a reger uma orquestra no Brasil.

González, Lelia: Grande intelectual, política, professora e antropóloga brasileira. Militante do movimento feminista negro.

Gorra, Olivia: Cantora, soprano, mexicana. Reconhecida como uma das vozes mais bonitas do mundo. Ganhadora de concursos internacionais.

Guerrero, Julia Simona: Arquiteta e escritora. Participou de vários encontros literários e de poesia em palco na Colômbia, Alemanha, Espanha e Chile.

Hale, Janet Campbell: Escritora estadunidense de grande renome. Suas obras literárias são conhecidas internacionalmente.

hooks, bell (Gloria Jean Watkins): Autora, teórica feminista, artista e ativista social estadunidense. O nome "bell hooks" foi inspirado na sua bisavó materna, Bell Blair Hooks e deve ser escrito com letras minúsculas.

Hypatia: Filósofa neoplatônica grega do Egito Romano. Foi a primeira mulher documentada como tendo sido matemática. Como chefe da escola platônica em Alexandria, também lecionou filosofia e astronomia. Huamán, Asunta Quispe: Escritora e ativista, de Cusco, Peru.

Jackson, Mary: Matemática e primeira engenheira aeroespacial do National Advisory Committee for Aeronautics que se tornou a atual NASA.

Jesus, Carolina Maria de: Escritora brasileira, conhecida por seu livro "Quarto de Despejo: Diário de uma Favelada", publicado em 1960. Uma das primeiras escritoras negras do Brasil e é considerada uma das mais importantes escritoras do país.

Jesus, Maria Quitéria de: Militar brasileira, heroína da Guerra da Independência. Nasceu e cresceu na Província da Bahia, demonstrando desde cedo aptidão em montaria, a caçar e a usar armas de fogo. Jeanne d'Arc (Joana d'Arc): Heroína francesa e santa canonizada pela Igreja Católica, conhecida por seus feitos durante a Guerra dos Cem Anos.

Johnson, Katherine: Matemática, física e cientista espacial norte-americana. Ela fez contribuições fundamentais para a aeronáutica e exploração espacial dos Estados Unidos, em especial em aplicações da computação na NASA.

Jones, Zuleika Angel (Zuzu Angel): Estilista brasileira, mãe do militante político Stuart Angel Jones, desaparecido na ditadura militar no Brasil. Enfrentou os militares ao questiona-los sobre onde estaria seu filho e tornou ícone na luta pelo fim da ditadura no país.

Khalo, Frida: Pintora mexicana. Criou muitos retratos, auto-retratos e obras inspiradas na natureza e nos artefatos do México. Inspirada na cultura popular do país, ela empregou um estilo de arte popular ingênua para explorar questões de identidade, pós-colonialismo, gênero, classe e raça na sociedade mexicana. Kilomba, Grada: Escritora, psicóloga, teórica e artista interdisciplinar portuguesa reconhecida pelo seu trabalho que tem como foco, o exame da memória, trauma, gênero, racismo e

pós-colonialismo e está traduzido em várias línguas, publicado e encenado internacionalmente.

Lafowrcade, Natalia: Cantora e compositora mexicana. Destaca-se pelas profícuas parcerias, colaborações e projetos com outros artistas, além de seus trabalhos autorais.

Lopez, Maricel Mena: Teóloga colombiana e docente na Universidad Santo Tomás, atuou também em universidades brasileiras.

Lorde, Audre Geraldine: Escritora caribenha-americana, feminista, mulherista, lésbica e ativista dos direitos civis. Um dos seus esforços mais notáveis foi o seu trabalho militante com as mulheres afro-alemãs na década de 1980.

Lucinda, Elisa: Poetisa, jornalista, cantora e atriz brasileira. A artista foi premiada com o Troféu Raça Negra 2010, na categoria Teatro. Também foi premiada no cinema pelo filme A última Estação, de Marcio Curi, no qual protagoniza o personagem Cissa.

Luxemburgo, Rosa: Filósofa e economista marxista polaco-alemã. Tornou-se mundialmente conhecida pela militância revolucionária ligada à Social-Democracia da Polônia, ao Partido Social-Democrata da Alemanha e ao Partido Social-Democrata Independente da Alemanha.

McCauley, Rosa Louise (Rosa Parks): Ativista negra norte-americana, símbolo do movimento dos direitos civis dos negros nos Estados Unidos.

Menezes, Sarah: Judoca e campeã olímpica brasileira. Entrou para a história do esporte nacional ao se tornar a primeira mulher do país a conquistar uma medalha de ouro neste esporte em Jogos Olímpicos.

Machado, Ana Maria: Jornalista, professora, pintora e escritora brasileira de grande renome, especialmente na literatura infanto-juvenil.

Menchú, Rigoberta: Indígena guatemalteca do grupo Quiché-Maia. Foi agraciada com o Nobel da Paz de 1992, pela sua campanha pelos direitos humanos, especialmente a favor dos povos indígenas, sendo Embaixadora da Boa-Vontade da UNESCO e vencedora do Prêmio Príncipe das Astúrias de Cooperação Internacional.

Minapoty, Lia: Poetisa brasileira, maraguá, palestrante e atuante dentro da causa indígena. É autora de "Com a noite veio o sono".

Molina, Alba: Modelo, cigana e cantora espanhola de grande sucesso na Europa.

Momposina, Totó la: Cantora folclore colombiana. Mistura os ritmos tradicionais dos índios sul-americanos com a música afro-latina.

Moo, Marisol Ceh: Escritora e professora mexicana maia, nascida em Calotmul, Yucatán, México. Escreve na língua maia e em espanhol e é conhecida por seus esforços

para revitalizar e proteger a língua maia de Yucatec.

Morejón, Nancy: Poetisa, dramaturga, ensaísta e tradutora cubana. Contribuiu muito com suas obras em Cuba e tem importantes cargos literários como diretora da revista União, membro da Academia Cubana e presidente da Associação de Escritores da União dos Escritores e Artistas de Cuba (UNEAC).

Ninawaman, Ch'aska Eugenia Anka: Escritora, professora e tradutora peruana.

Nunes, Lygia Bojunga: Atriz que se dedicou ao rádio e ao teatro no início de sua carreira até ingressar na literatura e ganhar grande destaque no Brasil e no mundo. Ganhadora de muitos prêmios nacionais e internacionais na literatura e autora de obras célebres no país.

Oliveira, Maria Gomes de (Maria Bonita): Mulher forte e destemida, cangaceira brasileira, companheira de Virgulino Ferreira da Silva, o Lampião e a primeira mulher a participar de um grupo de cangaceiros.

Pape, Lígia: Gravadora, escultora, pintora, cineasta, professora e artista multimídia brasileira, identificada com o movimento conhecido por neoconcretismo.

Paredes, Julieta: Poetisa aimará boliviana, cantora e compositora, escritora, grafiteira e ativista feminista descolonial.

Pastori, Niña: Cantora espanhola de flamenco de grande na Espanha e na Europa. É bisneta da grande cantora de flamenco Inés "la del Pelao".

Paulino, Rosana: Artista Visual, pesquisadora e educadora. Doutora em Artes Visuais pela ECA/USP.

Penha, Maria da (Mª da Penha Maia Fernandes): Farmacêutica brasileira que lutou para que seu agressor viesse a ser condenado. Tem três filhas, líder de movimentos em defesa dos direitos das mulheres, vítima emblemática da violência doméstica.

bf Prates, Lubi: Poetisa, editora e tradutora. Tem ínumeros livros publicados dentre os quais, destacam-se: Coração na boca (2012), Triz (2016).

Potiguara, Eliane: Professora, escritora, ativista e empreendedora indígena brasileira. Fundadora da Rede Grumin de Mulheres Indígenas. Foi uma das 52 brasileiras indicadas para o projeto internacional "Mil Mulheres para o Prêmio Nobel da Paz".

Pizarro, Yolanda Arroyo: Contista, ensaísta e romancista premiada porto-riquenha.

Pontes, Maria Rita de Sousa Brito Lopes (Irmã Dulce). Santa Dulce dos Pobres, foi uma irmã franciscana católica brasileira, canonizada em 2019 tornou-se a primeira santa brasileira.

Rapinoe, Megan: Jogadora de futebol norte-americana, nascida em Redding, Califórnia. Conhecida por sua performance marcante dentro de campo e ganhou destaque mundial quando liderou a Seleção de Futebol Feminino dos Estados Unidos nos Jogos Olímpicos de 2012.

Rayara, Megg: Primeira doutora travesti no Brasil. Em sua tese de doutorado, questiona com muita propriedade a teoria de Foucault ao apresentar o depoimento de quatro professores que sofreram por não se encaixarem nos padrões da heteronormatividade.

Reis, Maria Firmina dos: Escritora negra, considerada a primeira romancista brasileira com a obra "Úrsula", publicada em 1859.

Ribeiro, Djamila: Filósofa, feminista e acadêmica brasileira. Pesquisadora e mestra em Filosofia Política pela Universidade Federal de São Paulo. Tornou-se conhecida no país por seu ativismo na internet.

Rincón, Yoreli: Grande futebolista colombiana que atua como meia na seleção de seu país.

Rivera, Renata Flores: Cantora peruana, famosa na América Latina por uma capa quíchua viral de "The Way You Make Me Feel" de Michael Jackson.

Rocha, Ruth: Escritora brasileira de livros infantis. Membro da Academia Paulista de Letras desde 2007, ocupando a cadeira 38. Formou-se em sociologia política e começou a trabalhar como orientadora educacional no Colégio Rio Branco.

Rousseff, Dilma Van: Economista e política brasileira, filiada ao Partido dos Trabalhadores e 36ª presidente do Brasil, tendo exercido o cargo de 2011 até seu afastamento pelo golpe parlamentar de 2016. Sampaio, Benedita Sousa da Silva (Benedita da Silva): Servidora pública, professora, auxiliar de enfermagem, assistente social e uma política brasileira. Foi a 59ª governadora do Rio de Janeiro. Também foi deputada federal.

Santos-Febres, Mayra: Autora, poetisa, romancista, professora de literatura, ensaísta e crítica literária porto-riquenha. Foi professora visitante em Harvard e atuou como docente em outras universidades de Porto Rico.

Seguel, Paula González: Escritora chilena. Realizou um trabalho muito interessante ao propor dramaturgias com testemunhos das avós e mulheres Mapuche ao mesmo tempo em que elas são a que compõe o elenco em algumas peças. Os textos dramáticos foram publicados em 2018 pela Editora Pehuen. Silva, Ingrid: Bailarina negra e ativista. Nascida no Rio de Janeiro, mora em Nova York e compõe o corpo de baile como

primeira bailarina do Dance Theatre of Harlem.

Silva, Maria Aparecida (Cidinha da Silva): Escritora brasileira. Graduou-se em História pela Universidade Federal de Minas Gerais. Presidiu o Geledés - Instituto da Mulher Negra e fundou o Instituto Kuanza que promove ações de educação, ações afirmativas e articulação comunitária para a população negra.

Silva, Marielle Francisco da (Marielle Franco): Socióloga e política brasileira. Filiada ao Partido Socialismo e Liberdade, elegeu-se vereadora do Rio de Janeiro para a Legislatura 2017-2020, durante a eleição municipal de 2016, com a quinta maior votação. Foi assassinada e tornou-se ícone na luta contra o racismo nas favelas do Rio de Janeiro.

Silva, Marta Vieira da: Grande futebolista brasileira que atua como atacante ou meia-atacante. Atualmente, joga pelo Orlando Pride, dos Estados Unidos. Marta foi a melhor futebolista do mundo por seis vezes, sendo cinco de forma consecutiva.

Silveira, Nise da: Médica psiquiatra brasileira. Reconhecida mundialmente por sua contribuição à psiquiatria, revolucionou o tratamento mental no Brasil. Foi aluna de Carl Jung.

Simone, Nina: Pianista, cantora, compositora e ativista pelos direitos civis dos negros norte-americanos. Muito conhecida nos meios musicais do jazz, mas trabalhou com diversos estilos musicais na vida, como música clássica, blues, folk, soul, R&B, gospel, funk e pop.

Soares, Elza: Cantora e compositora brasileira. Em 1999, foi eleita pela Rádio BBC de Londres como a cantora brasileira do milênio. A escolha teve origem no projeto The Millennium Concerts, da rádio inglesa, criado para comemorar a chegada do ano 2000.

Sobral, Cristiane: Escritora, dramaturga e poeta brasileira. Estudou teatro no SESC do Rio de Janeiro, em 1989. No ano seguinte, mudou- se para Brasília, onde montou a peça Acorda Brasil. Foi a primeira atriz negra graduada em Interpretação Teatral pela Universidade de Brasília.

Solier, Magaly: Atriz e gravadora peruana. Nasceu na província de Huanta, na região de Ayacucho.

Sosa, Mercedes: Cantora argentina, uma das mais famosas na América Latina. A sua música tem raízes na música folclórica argentina. Ela se tornou uma das expoentes do movimento conhecido como Nueva canción. Apelidada de La Negra pelos fãs, devido à ascendência ameríndia, ficou conhecida como a voz dos "sem voz". Sousa, Luiza Erundina de: Assistente social e política brasileira, filiada ao Partido Socialismo e Liberdade e eleita deputada federal pelo estado de São Paulo. Ganhou notoriedade

nacional quando foi eleita a primeira prefeita de São Paulo e representando um partido dos trabalhadores, em 1988.

Sousa, Ruth de: Grande atriz brasileira. Primeira dama negra do teatro, do cinema e da televisão do Brasil, foi a primeira artista nascida no país.

Stang, Dorothy Mae (Irmã Dorothy): Religiosa norte-americana naturalizada brasileira. Pertencia à Congregação das Irmãs de Notre Dame de Namur. Atuou em movimentos sociais no Pará, em projetos de desenvolvimento sustentável. Foi brutalmente assassinada a mando de fazendeiros no Pará.

Stephen, Adeline Virginia (Virginia Woolf): Escritora, ensaísta e editora britânica, conhecida como uma das mais proeminentes figuras do modernismo. Estreou-se na literatura em 1915 com o romance The Voyage Out, que abriu o caminho para a sua carreira como escritora e uma série de obras notáveis.

T, Lea: Grande top model brasileira transsexual. Seu nome é Leandra Medeiros Cerezo. Conquistou as passarelas do mundo tornando estrela em campanhas de moda na França. Além de modelo, é estilista.

Telles, Lygia Fagundes: Escritora e conhecida como "a dama da literatura brasileira". Considerada por acadêmicos/as, críticos/as e leitores/as como a maior escritora brasileira, uma das mais importantes e notáveis autoras/es do século XX e da história da literatura brasileira.

Tereshkova, Valentina Vladimirovna: Primeira cosmonauta e a primeira mulher a ter ido ao espaço, em 16 de junho de 1963, na nave Vostok VI.

Thunberg, Greta Tintin Eleonora Ernman (Greta Thunberg): Ativista ambiental sueca, centrada nos riscos do aquecimento global. Ficou famosa por realizar protestos inicialmente solitários em eventos climáticos mundiais.

Truth, Sojouner: Abolicionista afro-americana e ativista dos direitos das mulheres negras e grande oradora. Autora do célebre discurso "Ain't a Woman?" (Eu não sou uma mulher?) proferido oralmente na Convenção de Mulheres. Sua fala desvela o privilégio branca no recorte de gênero.

Tobella, Rosalía Vila: Cantora barcelonesa, conhecida apenas Rosalía, compositora e produtora musical espanhola. Alcançou fama ao fazer um hibrído entre os estilos musicais flamenco, hip hop e o trap Tubman, Harriet: Abolicionista americana, humanitária e espiã do Exército dos Estados Unidos durante a Guerra Civil Americana.

Varo, Remedios: Pintora espanhola surrealista eanarquista.

Yousafzai, Malala: Ativista paquistanesa. Foi a pessoa mais nova a ser laureada com

um prémio Nobel. Walsh, Catherine: Pedagoga da decolonialidade. O pensamento e a prática de Decolonialidade.

Wolf, Naomi: Escritora feminista estadunidense.

Wood, Ellen Meiksins: Cientista e historiadora e marxista estadunidense.

Mulheres de Goiás

Chica Machado: Mulher negra de destaque em Niquelêndia, foi comprada como escrava aos 13 anos por comerciante português, tornando-se uma mulher importante na sociedade da época. Com o ouro que tinha, comprava escravos/as para libertá-los/as. Gratos/as, eles/as passaram a segui-la. Revolucionou os costumes ao integrar os/as escravos/as na sociedade conservadora da época.

Coralina, Cora: Poetisa e contista goiana cujo o pseudônimo era Anna Lins dos Guimarães Peixoto Bretas. Respeitada como uma das mais importantes escritoras brasileiras, ela teve seu primeiro livro publicado em junho de 1965, quando já tinha quase 76 anos de idade.

Costa, Clea: Desenhista, gravadora, pintora e professora. Graduada em artes visuais na Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Goiás, UFG, em 1967. Em 1973, ganha o prêmio de desenho no 1º Concurso de Artes Plásticas em Goiânia.

Couto, Goiandira Ayres do: Pintora e artista plástica. Nascida em Catalão em 1915, começou a pintar desde pequena e aos dezesseis anos, recebeu sua primeira premiação. Dois anos mais tarde, a artista realizou sua primeira mostra de pinturas em óleo sobre tela. Aos cinquenta e dois, começou a pintar com as areias de pedras extraídas e trituradas da Serra Dourada, cuja técnica única e exclusiva, a tornou reconhecida internacionalmente. A técnica consiste em esboçar o desenho na tela, passar cola e salpicar areia com a ponta dos dedos.

Cunha, Damiana da: Indígena caiapó que desempenhou um papel político notável no estado de Goiás no início do século XIX.

Dias, Vercilene Francisco: Remanescente da Comunidade Quilombola Kalunga, a advogada popular é a primeira mulher quilombola a se tornar mestre em Direito Agrário no Brasil.

Fernandes, Domingas dos Santos: Artesã dos retalhos e líder da Comunidade Kalunga Riachão, em Monte Alegre de Goiás.

Jesus, Leodegária Brasília de: Redatora do jornal "A Rosa" ao lado de Cora Coralina, em 1907. Criada em Jataí, teve um trabalho primoroso na imprensa goiana. Um de seus manuscritos poéticos que foi intitulado "Voo cego" chegou a ser reproduzido e comentado por Joaquim Osório Duque Estrada.

Lobo, Eloisa: Artista plástica, graduada em Artes Visuais pela Universidade Federal de Goiás (1995).

Teixeira, Laura Castro (Delegada Laura): Delegada transexual, formou-se em direito. Aos 26 anos descobriu que era uma mulher transgênero e que existiam pessoas transexuais. Deu entrada na Justiça para fazer a retificação do seu nome e gênero de registro.

Turchi, Celina: Médica e cientista goiana, especialista em epidemiologia das doenças infecciosas. Foi eleita em 2016 pela revista Nature entre os/as 10 cientistas mais importantes do mundo naquele ano por liderar estudos que associaram, pela primeira vez, a infecção de grávidas pelo vírus zika com a microcefalia em seus bebês.

Rosa, D. Procópia dos Santos: Lider feminina dos Kalunga do estado de Goiás. Em 2005, foi uma das 52 brasileiras indicadas ao prêmio Nobel da Paz. Nasceu em terras Kalunga compreendidas na área rural do município de Monte Alegre, Goiás. Com 60 anos, D. Procópia saiu de Monte Alegre pela primeira vez para reivindicar escolas, asfalto e energia na capital do estado, Goiânia. Ela incentiva a comunidade a se interessar pelas discussões políticas por acreditar que a cultura Kalunga só continuará viva se permanecerem unidos.

Santa Dica (Benedita Cipriano Gomes): Líder revolucionária que atuou na região de Lagolândia, no município de Pirinópolis-Goiás. Liderou um movimento de enfrentamento e combate ao poder das lideranças locais com relação a distribuição de terras e riquezas da região, ao qual eram atribuídos poderes de graça, cura, milagres e conselhos.

Referências DC-GOEM

1 - Documentos Oficiais

BRASIL. Ministério da Justiça, secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD). **Relatório brasileiro sobre drogas**. Brasília: SENAD, 2009.

BRASIL. Ministérios da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais**. 2019.

BRASIL, **Lei nº 7.716, 5 de janeiro de 1989.** Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1989/lei-7716-5-janeiro-1989-356354-publicacaooriginal-1-pl.html Acesso em: 10 de outubro de 2019.

BRASIL, **Lei nº 10.639, 9 de janeiro de 2003.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 16 de setembro de 2019.

BRASIL, **Lei nº 11.340, 7 de agosto de 2006.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/L11340.htm. Acesso em: 10 de outubro de 2019.

BRASIL, **Lei nº 11.645, 10 de março de 2008.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 16 de setembro de 2019.

BRASIL, **Lei nº 12.288, 20 de julho de 2010.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12288.htm. Acesso em: 16 de setembro de 2019.

BRASIL, Lei nº 18.320, 30 de dezembro de 2013. Disponível em: http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=11178. Acesso em: 16 de setembro de 2019.

BRASIL, **Lei nº 13.104, 9 de março de 2015.** Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13104.htm
Acesso em: 10 de outubro de 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2018. Disponível em http://basenacional.mec.gov.br/. Acesso em: 21 de outubro de 2019.

BRASIL,**Referenciais curriculares para a elaboração de itinerários formativos. 2018.** Disponível em: http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/DCEIF.pdf Acesso em: 05 de maio de 2020.

BRASIL, **Resolução CNE/CP nº 02, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, 2019.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 6.253 de 13 de novembro de 2007.** Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB. Brasília, DF, 13 de novembro de 2007.

BRASIL. CONSED Conselho Nacional de Secretários de Educação. **Currículo e Novo Ensino Médio** Documentos. Brasília/DF. Disponível em: http://www.consed.org.br/consed/gt-ensino-medio/documentos-do-ensino-medio.
Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA). Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS). **Orientações Técnicas:** Serviços de Acolhimento para Crianças e Adolescentes, 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Química - CFQ. **Notícias.** Brasília/DF. Disponível em: <http://cfq.org.br/noticia/
depois-de-ano-dificil-industria-quimica-preve-2020-de-retomada/>. Acesso: 02 de setembro de 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Diário Oficial da União, Brasília (DF), 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004.** Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014.** Brasília/DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm#art1. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Direitos negados:** A violência contra a criança e o adolescente no Brasil. [Organização: Fundo das Nações Unidas para a Infância: coordenação Helena Oliveira]. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/relatorios/direitos-negados Acesso em: 26 de outubro de 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Educação é a base.** 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 08 de outubro de 2019.

BRASIL. IBGE. **Censo Demográfico**, 2010.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024:** Linha de Base. Brasília, DF: Inep, 2015.

BRASIL. Lei n° 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Diário Oficial da União, 1990.

BRASIL. **Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000.** Altera dispositivos da

Consolidação das Leis do Trabalho CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, D.F.: Diário Oficial da União, 2000.

BRASIL. **Lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 10 de janeiro de 2001.

BRASIL. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011.** Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); Brasília: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12513.htm. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013**. Estatuto da Juventude. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, 1961.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Lei nº13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 junho de 2014.

BRASIL. **Mapa da violência 2011:** Os jovens do Brasil. São Paulo: Instituto Sangari,

2011.

BRASIL. Ministério da Educação SEB **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Brasília: 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio.** Brasília: 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** MEC, 2013. Brasília, DF, 2013. Acesso em: 21 de março de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.**Brasília. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de Implementação da Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.436, 24 de abril de 2002. Brasília: 2002.** Disponível em: `https://www.udesc.br` Acesso em: 20 de agosto de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte/ Secretaria de Educação Fundamental.** 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.**Brasília: MEC/SEESP,2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Brasília: MEC/SEESP, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial.** Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação.**Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC/ CNE/SEB/DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curiculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 21 de outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação; INEP Anísio Teixeira. **Matriz de Referência para o ENEM 2009.** (2009a). Brasília, 2009.

BRASIL. **Parecer nº 16, 05 de outubro de 1999.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: CNE. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer1699.pdf. Acesso em: 30 de junho de 2020.

BRASIL. **Parecer nº 11, 09 de maio de 2012.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília/DF: CNE. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 30 de junnho de 2020.

BRASIL. PDE - **O Plano de Desenvolvimento da Educação:** razões, princípios e programas. Brasília (DF): MEC, 2007.

BRASIL. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013** / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2ª ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

BRASIL. **RCEIF Referenciais curriculares para a elaboração de itinerários formativos.** Brasília/DF: MEC. Disponível em: http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/DCEIF.pdf. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Relatório do Grupo de Trabalho designado pelas Portarias nº 1.060/2013 e nº 91/2013.**, 2014.

BRASIL. **Resolução nº 03/2012 da CEB/CNE, Diretrizes para o atendimento de educação escolar para populações em situação de itinerância.** Brasília, DF.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 18 de dezembro de 2002.** Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Organização e o Funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília/DF: CNE. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf Acesso em: 30 de junho de 2020.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília/DF: CNE. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622>. Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM). Brasília/DF: CNE. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file Acesso em: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília/DF: CNE. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&. Acesso: 31 de outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação.**Parâmetros Curriculares Nacionais:**

apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CNE. **Resolução nº 08, CEB. 5, de 20 de novembro de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. (Parecer CNE/CEB Nº 16/2012).

CNE. **Resolução nº 5, CEB. de 22 de junho de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica (Parecer CNE/CEB Nº 13/2012).

CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica). **Parecer nº 11, de 7 de outubro de 2010.**

CNE/CEB**Resolução Nº 7, de 14 de dezembro de 2010.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília, 15 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf>. Acesso em: 22 de junho de 2020.

GOIÁS (Estado). **Resolução nº 03 do CEE de 03 de fevereiro de 2018** Diretrizes curriculares para as etapas e modalidades da Educação Básica no Estado de Goiás. Disponível em: https://cee.go.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/Resolu

GOIÁS, (Estado). **Lei nº 20.481, de 13 de maio de 2019.** Disponível em: http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=23568. Acesso em: 05 de maio de2020.

GOIÁS,(Estado). "Instituto Mauro Borges." Secretaria de Estado de Gestão de Planejamento. **A vulnerabilidade social dos municípios goianos.** 2018.

GOIÁS,(Estado). "Instituto Mauro Borges." Secretaria de Estado de Gestão de Planejamento. **Índice de vulnerabilidade juvenil. 2013.**

GOIÁS, (Estado). Secretaria de Estado da Casa Civil de. **Lei nº 18.969, de 22 de**

julho de 2015. Plano Estadual de Educação, para o decênio 2015/2025. Goiás, 2015.

GOIÁS, (Estado). **Secretaria de Estado da Educação. 2019** Disponível em: https://goias360.educacao.go.gov.br/DetalhesEscola.html. Acesso em: 12 de julho de 2019.

UNESCO E MINISTÉRIO DA CULTURA. **Patrimônio imaterial: política e instrumentos de identificação, documentação e salvaguarda.** Brasília, 2008.

UNICEF. **A educação que protege contra a violência.** 2019. Disponível em:https://www.unicef.org Acesso em: 23 Jul. 2019.

WAISELFISZ, J. J. (Coord.). **Relatório de Desenvolvimento Juvenil 2003.** Disponível em: https://www.inesul.edu.br/site/documentos/relatorio_desenvolvimento_juvenil2.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2019.

2 - Capítulo I Texto Introdutório

ABRAMO, H. W. **Condição juvenil no Brasil contemporâneo.** In: ABRAMO, Helena Wendel; BRANCO, Pedro Paulo Martoni (Orgs.). Retratos da juventude brasileira: análises de uma pesquisa nacional. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2008. p. 37- 72.

AIRES, J. **Integração curricular e interdisciplinaridade:** sinônimos Educ. Real., Porto Alegre, v.36, n.1, p. 215-230, jan/abr., 2011. Disponível em: `https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9930/11573` Acesso em: 22 de junho de 2020.

ALMEIDA, M. G. **Festas rurais e turismo em territórios emergentes.** Universidad de Barcelona: Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, Vol. XV, nº 919, 15 de abril de 2011.

AMBROSIO, M. **Avaliação, os registros e o portfólio: Ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

ANTUNES, C. **A avaliação da aprendizagem escolar: 10ª edição, fascículo 11.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

BEANE, J. **Integração curricular: a essência de uma escola democrática.** Rev. Currículo sem Fronteiras, v.3, n.2, pp, 91-110, Jul/Dez, 2003.

BITTENCOURT, J. **Educação integral no contexto BNCC.** São Paulo: Revista e-curriculum, v. 17, n. 4, 2019, p. 1759 1780.

BOURDIEU, P.; **Escritos de educação.** [Sel., Org., Intr. e Notas: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. M.]. Petrópolis (RJ): Vozes, 1998.

BOURDIEU, P. **A juventude é apenas uma palavra.** Em: Questões de sociologia. São Paulo: Marco Zero, 1983.

CAMUS, A. **O primeiro homem.** RJ: Nova Fronteira, 1994, p.112.

CERQUEIRA, I. B. F. **Entre conceitos e legislações: análises e reflexões sobre feminicídio, mulheres negras e violação de direitos humanos.** 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

CIAVATTA, M. **A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade.** In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. (Orgs.). Ensino Médio integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. (p. 83-105).

COSTA, A. C. G. **Protagonismo juvenil - adolescência, educação e participação democrática.** Salvador: Fundação Odebrecht, 2000.

COSTA, V. S. **A Luta pelo território: histórias e memórias do povo Kalunga.** Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo LedoC, da Universidade de Brasília DF, 2013.

DA ROCHA, M. R. A. **Educação e Interculturalidade: Reflexões críticas sobre a inclusão dos povos ciganos na educação básica do ensino brasileiro.** VI Congresso Nacional de Educação, 2017.

DAMASCENA, A. A. **Os jovens, a congada e a cidade: percursos e identidades de jovens congadeiros em Goiânia**, Goiás. 2012. 276 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

DAYRELL, J.; CARRANO, P.; MAIA, C. L. **Juventude e Ensino Médio: sujeitos e currículos em diálogo.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

DE ALMEIDA, L. R.; MAHONEY, A. A. **Afetividade e aprendizagem-Contribuições** de Henri Wallon. Edições Loyola, 2007.

DE SOUZA, T. G.; DE BARROS LARA, A. M. **As resoluções internacionais da**

ONU/Unesco para a juventude e suas relações com a educação. Teoria e Prática da Educação, v. 17, n. 1, 2014, p. 139-153.

DEWEY, J. **Arte como Experiência.** Tradução Vera Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DOURADO, L. F. **Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios.** Educação & Sociedade, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015.

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação: Políticas Educacionais e Reformas da Educação Superior.** São Paulo: Cortez, 2003.

ENGUITA, M. F.; **A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FARIA, A. F. **Artes Integradas: características das práticas desenvolvidas em escolas de Goiânia.** Goiânia, 2009. 177f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: `http://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tde/2716/1/Dissertacao_Mestrado_Aline_Faria.pdf` Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

FAZENDA, I. C. A. (Org). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade.** São Paulo, Cortez, 2001.

FERNANDES, D. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FREITAS, C. R. de; GALTER, M. I. **Reflexões sobre educação em tempo integral no decorrer do século XX.** Educere et Educare. Paraná, v. 2, n. 3, p. 123-138, jan/jul 2007.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. (Orgs.). **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta.** 9. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. **Avaliação de quarta geração.** Campinas, SP: Editora Unicamp, 2011.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, J. **Avaliação. Mito & Desafios: Uma perspectiva construtivista.** 45ª Edição. Porto Alegre: Mediação, 2017.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: As setas do caminho.** Porto Alegre: Mediação.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KUENZER, A. Z. **O trabalho como princípio educativo.** Caderno de Pesquisa. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, p. 21-28, fevereiro de 1989.

KUENZER, A.; **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho.** São Paulo: Cortez, 2000.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** Editora Loyola, São Paulo, 2012, 27º edição.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. C.; TOSHI, M. S. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** 22 ed. São Paulo: Loyola, 1998.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. C.; TOSHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, J. C.**Didática.** Cortez. 29. ed. São Paulo, 1994.

LIMA, P. G.; BARRETO, E. M. G.; LIMA, R. R. **Revista de Educação: Educere et**

Educare. in: Formação de Professores: uma reflexão necessária. Volume 02, número 04, jul./dez 2007, página 91- 101. Cascavel, Paraná: UNIOESTE.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: Estudos e proposições.** 22ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

MACHADO, N. J.**As disciplinas são o alimento das Competências.** [Entrevista concedida a Ana Luiza Basílio]. São Paulo: Instituto Claro/Educação, julho de 2012. Disponível em: https://www.institutonetclaroembratel.org.br/educacao/nossas-novidades/noticias/as-disciplinas-sao-o-alimento-das-competencias/ Acesso em: 07 de abril de 2020.

MANACORDA, M. A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MANNHEIM, K. **O problema da juventude na sociedade moderna.** In: BRITO, S. Sociologia da juventude I. Rio de Janeiro: Zahar, 1968. p. 69-95.

MARCELINO, M. Q. S.; CATAO, M. F. F. M. e LIMA, C. M. P. **Representações sociais do projeto de vida entre adolescentes no ensino médio.** Psicol. cienc. prof., setembro de 2009.

MINDLIN, B; DIGUT, T; SEBIROP, C. e outros narradores Gaviões Ikolen. **Couro dos espíritos: namoro, pajés e cura entre os índios Gavião-Ikolen de Rondônia.** São Paulo: Senac, 2001.

MOLL, J. (Org.). **Caminhos da Educação Integral no Brasil: direito a outros tempos e espaços educativos.** Porto Alegre: Penso, 2012.

MORIN, E.**A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Tradução de Eloá Jacobina. 9ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MUNANGA, K. **Origem e histórico do quilombo na África.** Revista da USP, n. 28, 1996, p. 53-63.

NASCIMENTO, M. B. **O conceito de quilombo e a resistência cultural negra.** Afrodiáspora Nºs.4-6 2006, pp. 41-49.

NEVES, V. N. **Histórias ressignificadas entre Glorinha Fulustreka e mulheres Kalunga do Riachão.** 2019. 121 f. Dissertação (Mestrado em Performances Culturais) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

NOVAES, R. **Juventude e sociedade: jogos de espelhos. Sentimentos, percepções e demandas por direitos e políticas públicas.** Revista Sociologia EspecialCiência e Vida. São Paulo, 2007.

OLIVEIRA, I. A. **Princípios pedagógicos na educação de jovens e adultos.** Revista da Alfabetização Solidária, v.4, n.4, São Paulo: Unimarco, 2004.

PAIS, J. M. **Culturas juvenis.** 2. ed. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2003.

PARO, V. H. (et. al). **Educação integral em tempo integral: uma concepção de educação para a modernidade.** In: COELHO, L. M. C. da C. (Org.). Educação integral em tempo integral: estudos e experiências em processo. Petrópolis, RJ: DP&A; Rio de Janeiro: FAPERJ, 2009.
PARO, V. H. (et. al). **Escola de tempo integral: desafio para o ensino público.** São Paulo: Cortez, 1988.

PERRENOUD, F.; THURLER, M. G; MACEDO, L.; MACHADO, N. J.; ALESSANDRINI, C. D. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Trad. Claudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PERRENOUD, P. **Avaliação. Da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

PESTANA, S. F. P. **Afinal, o que é educação integral?** In: Revista Contemporânea de Educação, v.9, n.17, jan/jul 2014.

PRADO, S. (ORG.). **Avaliação do Rendimento Escolar.** 11ª Edição. Campinas, SP: Papirus, 1991.

RAMOS, M. N. **O aluno do centro do processo educacional.** Correio Braziliense, Brasília, 01 de junho de 2017.

RATZEL, F.**Geografia do homem (Antropogeografia).** In: MORAES, A. C. R. (Org.). Ratzel. São Paulo: Ática, 1990.

SANTOS, M. **O retorno de território.** In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A. de; SILVEIRA, M. L. (Org.) Território, globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1998, p.15 -20.

SANTOS, M. **Território e dinheiro.** In: Revista GEOgraphia. Niterói: programa de PósGraduação em Geografia - PPGEO - UFF/AGB, v.1, n1. p. 7 - 13, 1999.

SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil.** 3. ed. Campinas, SP: Autores e Associados, 2011.

SILVA S. V. C. **Intérpretes da língua indígena nas escolas regulares no estado de Goiás 2015 a 2017.** 2017. 62 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais com habilitação em políticas pública) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

SILVA, M. **Complexidade da formação de professores - Saberes Teóricos e Saberes Práticos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SILVA, M. R. da **Currículo e competências: a formação administrada.** São Paulo: Cortez, 2008.

SOUZA, L. F. de. **Letramento e história de vida: as memórias de Procópia dos Santos Rosa da Comunidade Kalunga-Riachão Monte Alegre Go.** Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade de Brasília UnB. 2014.

SPRINTHALL, N. A.; COLLINS, W. A.; **Psicologia do Adolescente.** Fundação Calouste Gulbenkian. 3. ed. Lisboa, 2003.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 3.ed. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VALÉRIO, M. **Autonomia de professores.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 66, p. 327-332, out./dez.

WALSH, C. **La educación intercultural en la educación.** Peru: Ministerio de Educación, 2001.

ZABALA, A.; ARNAU L. **Como aprender e ensinar competências.** Tradução: Carlos Henrique e Lucas Lima; revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. Porto Alegre : Penso, 2014. E-PUB.

3 - Capítulo II

ÁREA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

ABDO, H. **Cinco razões científicas para aprender outro idioma.** Disponível em:<https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2016/12/5-razoes-cientificas-para-aprender-outro-idioma.html>. Acesso em: 31 de maio de 2019.

ALMEIDA, M. E. B. bf Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In: SCHLÜNZEN, J. K. (Org.). Inclusão digital: tecendo redes afetivas e cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

ARNHEIM, R. **Arte & Percepção Visual.** Nova Versão. São Paulo: Pioneira, 2005.

ARRUDA, E. P. **Ensino e aprendizagem na sociedade do entretenimento: desafios para a formação docente.** Porto Alegre: educação, v. 36, n. 2, p. 232-239, 2013. Capa v. 36, n. 2 (2013) Arruda. Acesso em: 26 de agosto de 2019.

BACARIN, L. M. B. P. **O movimento de arte-educação e o ensino de arte no Brasil: história e política [recurso eletrônico]** Maringá, PR: [s.n.], 2005. Disponível em http://www.ppe.uem.br/dissertacoes/2005-Ligia_Bacarin.pdf. Acesso em: 24 de agosto de 2020.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal.** Tradução: Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso. Estética da criação verbal.** Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. 261-306.

BARRETO, D. **Dança: ensino, sentido e possibilidades na escola.** São Paulo: Autores Associados, 2001.

BLOOM, B. S. (y colaboradores). **Taxonomia de los objetivos de la educacion - La classificación de las metas educacionales.** Manuales I y II, Décima edición.

Argentina: El Ateneo, 1990.

BRANDÃO, H. N. **Introdução à análise do discurso.** Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

COMPAGNON, A. **O demônio da teoria: literatura e senso comum.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.

DIONISIO, A. P.; BEZERRA, M. A.; MACHADO, A.R. **Gêneros textuais e ensino.** Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

DONDIS, A. **Sintaxe da Linguagem Visual.** 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FARIA, A. F. **Artes Integradas: características das práticas desenvolvidas em escolas de Goiânia.** Goiânia, 2009. 177f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: `http://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tde/2716/1/Dissertacao_Mestrado_Aline_Faria.pdf` Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

FERREIRA, S. **O Ensino das artes: construindo caminhos.** Campinas: Ed. Papirus, 2001.

FREITAS, M. T. **Letramento digital e formação de professores.** Educ. rev. [online], vol.26, n.3, p.335-352, 2010. Disponível: `<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982010000300017.>`. Acesso em: 18 de julho de 2019.

FUSARI, F. de R; FERRAZ, M. H. C., de T. **Arte na Educação Escolar.** São Paulo: Cortez, 1993.

GARCIA, V. D. **A Tecnologia Educacional na Prática Pedagógica dos Professores de Ensino Médio em Escolas Estaduais de Curitiba-PR.** 2002. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba: 2002.

GERBASI, V. A. **O Consumo no Capitalismo: notas para pensar o mercado, a internet e o individualismo.** Revista Habitus: Revista da Graduação em Ciências Sociais do IFCS/UFRJ, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 62-69, dezembro. 2014. Semestral. Disponível em: <www.habitus.ifcs.ufrj.br>. Acesso em: 26 de agosto de 2019.

GRACIO, R. A. (Post 9) **Os sofistas, a retórica, Platão e Aristóteles.** Disponível em: http://ruigracio.com/wp/2017/03/29/1-os-sofistas-a-retorica-platao-e-aristoteles/ Acesso em: 15 de maio de 2019.
JAPIASSU, R. **O. Metodologia do Ensino de Teatro.** Campinas: Papirus, 2001.

JÚNIOR, P. do N. F. A. **Matemática na Educação Física: Uma proposta interdisciplinar para o ensino de Estatística.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 08, Vol. 01, pp. 72-91. Acesso em: 02 de agosto de 2019.

KIELY, E.; ROBERTSON, L. **How to spot "fake news".** 2016. Disponível em: <https://www.factcheck.org/2016/11/how-to-spot-fake-news/>. Acesso em: 06 de maio de 2019.

KOCH, I. V. **O texto e a construção do sentido.** São Paulo: Contexto, 2003.

KOUDELA, I. D. **Jogos teatrais.** São Paulo: Perspectiva/Edusp, 1991.

LEFFA, V. J.; IRALA, V. B. **O ensino de outra(s) língua(s) na contemporaneidade: questões conceituais e metodológicas.** Pelotas: Educat, 2014, p. 21 - 48. Disponível em: <http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/03_Leffa_Valesca.pdf>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

LESSA, G. S. M. **"Lá na América Latina..." Um estudo sobre a (re)construção das identidades culturais na sala de aula de espanhol LE.** 2004. 161 f. Dissertação (Mestrado em linguística) Faculdade de Letras, Universidade Federal do

Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2004.

LOPES, L. P. M. da. **Inglês no mundo contemporâneo: ampliando oportunidades sociais por meio da educação.** São Paulo: Centro Brasileiro Britânico, p. 25-26, 2005.

LUCENA, M.I. P. **Práticas de linguagem na realidade da sala de aula: contribuições da pesquisa de cunho etnográfico em Linguística Aplicada.** Delta, 31 especial, p.67-95, 2015.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade.** In: DIONÍSIO, Â. et al. Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.

MARQUES, I. A. **Linguagem da dança: arte e ensino.** 1 ed. São Paulo: Digitexto, 2010.

MARTINS, R. **Das belas artes à cultura visual: enfoques e deslocamentos.** In: (org.) Visualidades e Educação. Goiânia: Funape, 2008.

MENEGARO, L. L. CORONEL, L.P. **Corpos poéticos, corpos políticos: a poesia performatizada nos Slams 1.** <http://www.editorarealize.com.br/revistas/senacorpus/trabalhos/TRABALHO_EV103_MD1_SA14_ID420_13032018150858.pdf>. Acesso em: 17 de junho de 2019.

MORIN, E. **O método IV. As ideias: habitat, vida, costumes, organização.** 6ª ed. Porto Alegre: Sulina. 2011.

MUÑOZ-BASOLS, J.; GIRONZETTI, E; LACORTE, M. **The Routledge Handbook of Spanish Language Teaching: Metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español L2.** New York: Routledge Taylor & Francis group, 2019.

MUSSALIN, F. & BENTES, A. C. **Introdução à Linguística: domínios e fronteiras.** Vol. 1. São Paulo: Contexto, 2006.

NUNES, M. L. F. **Educação Física na área de códigos e linguagens.** Cedes, ano XIX, nº 48, p.69-88, 1999. Disponível em: http://www.gpef.fe.usp.br/teses/mario_07.pdf. Acesso em: 06 de novembro de 2019.

ORLANDI, E. P. **Discurso e leitura.** São Paulo: Cortez, 2006.

PAULA, J. A. **Estudo das Tecnologias digitais (TDICs) no ensino e aprendizagem de história do Ensino Médio: HQ, Persépolis.** (Org.) Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Paraná, 2013. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uel_hist_artigo_juliane_aparecida_de_paula.pdf>. Acesso em: 25 de abril de 2019.

Penna, M. **Música(s) e seu ensino.** 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sulina, 2018. 247 p. Disponível em: https://www.editorasulina.com.br/img/sumarios/455.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

PENNYCOOK, A. **Language as local practice.** London: Routledge, 2010.

PORPINO, K. O. **Dança é educação: interfaces entre corporeidade e estética.** Natal: EDUFRN, 2006.

REIS, J. A. dos. **Representações de alunos do fundamental II sobre a língua-cultura espanhola e seus falantes.** 2014. 135 f. Dissertação (Mestrado em Letras e Linguística) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

RICHARDS, J. C.; RODGERS, T. S. noindent Enfoques y métodos en la enseñanza de idiomas. Madrid: Cambridge University Press, 1994.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social.** São Paulo: Parábola,

2009. SADIE, Stanley. Dicionário Grove de Música. Edição concisa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. **Línguas Adicionais (Espanhol e Inglês).** In: Rio Grande do Sul, Secretaria de Estado da Educação. (Orgs.). Referencial curricular do Estado do Rio Grande do Sul: linguagens, códigos e suas tecnologias. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação. 2009, v.1, p.127-172.

SILVA, E. M. A.; ARAÚJO, C. M. de. Um Estudo a partir da trajetória histórica e sócio- epistemológica da Arte/Educação. In: Tendências e Concepções do Ensino de Arte na Educação Escolar Brasileira: GE: Educação e Arte/N.01. Agência Financiadora: CNPq.

STRAZZACAPPA, M.; MORANDI, C. **Entre a arte e a docência: a formação do artista da dança.** Campinas: Papirus, 2006.

ZOLIN-VESZ, F. **A Espanha como o único lugar em que se fala a língua espanhola a quem interessa essa crença?** In: (Org.). A (In)Visibilidade da América Latina no Ensino de Espanhol. Campinas: Ed. Pontes, 2013. p. 51-62.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana.** coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

DANTE, L. R. **Matemática: Contextos e Aplicações Vol.1.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

DANTE, L. R. **Matemática: Contextos e Aplicações Vol.2.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

DANTE, L. R. **Matemática: Contextos e Aplicações Vol.3.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

LIMA, E. L. et al. **Temas e Problemas Elementares**, Coleção do Professor de Matemática. Editora SBM, 2006.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio.** SBM, 1997.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio, Vol III.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio, Vol I.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio, Vol II.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **Meu Professor de Matemática e outras histórias.** Sociedade Brasileira de Matemática.1991.

MORGADO, A. C.O.; WAGNER, E; ZANI, S. **Progressões. Matemática Financeira.** Coleção do Professor de Matemática. 4ª edição. Rio de Janeiro. SBM, 2001.

MORGADO, A. C. O.; WAGNER, E.; ZANI, S. **Progressões e Matemática financeira.** Coleção do Professor de Matemática. Rio 17 de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2005. 121p.

NETO, M. A. C. **Tópicos de Matemática Elementar.** Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula (6ª ed).** Artmed, Porto Alegre, 2017.

ALBERTS, B.; BRAY, D.;HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular (2ª Ed).** Editora Artmed, Porto Alegre, 2006.

ALONSO, M. ; FINN, E. **FISICA-Volume único**, Addison Wesley Longman Ltd., São Paulo,1992.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia moderna. Volume único. (4ª ed).** São Paulo: Moderna, 2008.

AMABIS, J.M.; MARTHO, G. R. **Coleção Moderna Plus - Biologia. Volumes 1, 2 e 3.** (1ª. Ed). São Paulo: Moderna, 2015.

ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, K. R. A. **Taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Blooms taxonomy or educational objectives.** New York: Longman, 2001.

ATKINS, P. W.; JONES, L.**Princípios de Química: questionando a vida moderna o meio ambiente.** 3 ed. Guanabara Koogan, 2006.

ATKINS, P.W.; JONES, L.**Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.

BARROS, A.J.S.; LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de Metodologia Científica: um guia para a iniciação científica (2ª Ed).** Editora Makron Books, São Paulo, 2004.

BROWN, T; LEMAY, H. E; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central.** 9 ed. Prentice-Hall, 2005.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica. (5ª Ed).** Editora Prentice Hall, São Paulo, 2005.

FONSECA, M. R. M. da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade.** São Paulo: Editora FTD S.A., 2001.

FUTUYMA, D. G. **Biologia Evolutiva (2ª Ed).** FUNPEC, São Paulo, 2002.

GEWANDSZNAJDER, F. **Projeto Múltiplo Biologia (1ª Ed). Volume I, II, III.** São Paulo. Ática, 2014.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética (11ª ed).** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GUYTON, A., HALL, J. **Tratado de Fisiologia Médica (13ª Ed).** Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2017.

HINRICHS, R.A., KLEINBACH, M., B. DOS R., L., **Energia e Meio Ambiente.** Cengage Learning, Tradução da 4a Edição norte-americana, 2011.

ICB, **Departamento de Microbiologia Instituto de Ciências Biológicas Universidade Federal de Minas Gerais.** Disponível em: `http://www.icb.ufmg.br/mic/diaadia`. Acesso em: 31 de maio de 2020.

JANEWAY, C. TRAVERS, P.; WALPORT, M.; CAPRA, J. **Imunobiologia: o Sistema Imune na Saúde e na Doença (8ª Ed).** Editora Artmed, Porto Alegre, 2014.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular (9ª ed).** Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia (3ª Ed).** Editora Harbra, São Paulo, 2004.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa. 1. ed.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica (6ª Ed).** Editora Sarvier, São Paulo, 2014.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **FísicaVolume único**, Editora Scipione, 1ª Edição, São Paulo, 1997.

MENDES, A. **Elementos de Química Inorgânica**, Fortaleza, 2005.

MOORE, K.L. **Embriologia Básica (7ª Ed).** Editora Elsevier, São Paulo, 2008.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** 2ª ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2011.

NEVES, D.P. **Parasitologia Humana (11ª Ed).** Editora Atheneu, São Paulo, 2005.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica 1, 2**, Editora Edgard Blücher LTDA. São Paulo, 2014.

ODUM, E. **Ecologia.** Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1998.

PERUZZO. F. M.; CANTO. E. L., **Química na abordagem do cotidiano, volume 1**, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006.

PORTO, C. M; PORTO. M. B. D. S. M. **A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 30, n. 4, p. 46014609, abril/ago. 2008.

RAMALHO,J.F.; NICOLAU G.F.; TOLEDO P.S., **Fundamentos da Física 1, 2, 3.** Editora Moderna, 7ª Edição-revisão ampliada, São Paulo, 1999.

RESNIK, R.; HALLIDAY, D. **Física 1**, Editora Livros Técnicos e Científicos, 4ª edição, São Paulo, 1983.

REVISTA CIÊNCIA HOJE ON LINE. São Paulo: Instituto Ciência Hoje. Disponível em: `https://cienciahoje.org.br/`. Acesso em 21 de junho de 2019.

SADAVA, D.; CRAIG, H. H.; ORIANS, G. H. **Coleção Vida: a Ciência da Biologia.** 8. e Editora Artmed, 2008.

SANTOS, W. L. P. dos (coord.), **Química & Sociedade, vol. único.** São Paulo: Nova Geração, 2005.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente (5ª Ed)**. Livraria Santos Editora, 2002.

SERWAY, R., JEWETT JR., J. W., **Princípios da Física 1,2.** Cengage Learning, SãoPaulo, 2008.

SILVA, A.F.; FERREIRA, J. H.; VIEIRA C.A. **O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora.** Revista Exitus, Santarém-PA, vol. 7, n. 2, p. 283-304, maio/ago. 2017.

SILVA, E.R.; SILVA, R. R. **Conservação de Alimentos.** 5 ª ed. São Paulo: Scipione, 2001.

SINGH, S. **Big-Bang: tudo sobre a mais importante descoberta científica de todos os tempos e por que esse conhecimento é indispensável.** Tradução: Jorge Luiz Calife; Revisão Técnica: Alfredo Sotto. Rio de Janeiro: São Paulo: Editora Record, 2006.

SOLOMONS, T. W. G; FRYLE, C. B. **Química Orgânica, vol. 1 e 2.** 9 ed. LTC, 2009 STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia Geral (6ª Ed) Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1998.

TORTORA, G.J. et al. **Microbiologia** (12ª Ed). Editora Artmed, Porto Alegre, 2017.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia (3ª Ed).** Editora Artmed, São Paulo, 2010.

USBERCO, J; SALVADOR, E. **Química Geral. 12ª.** ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS,F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física I, II**, Addison Wealwy, São Paulo,2009.

ZABALA, A; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências [recurso eletrônico].** Porto Alegre: Penso, 2014. E-PUB. Editado como livro impresso em 2010.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia.** 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. Disponível em: https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2012/04/nicola-abbagnano-dicionario-de-filosofia.pdf. Acesso em: 27 de abril de 2020.

ADICHIE, C. N.**O perigo de uma única história.** Companhia das Letras, 2009.

ALTHUSSER, L. **Aparelhos ideológicos de estado.** Rio de Janeiro: Graal. (Biblioteca de Ciências Sociais), 1998.

ANTUNES, R. Capítulos I, II, III e IV (pp. 19-59). **Os sentidos do trabalho.** São Paulo: Boitempo, 1999.

ARANHA, M. L. **Filosofando: introdução à filosofia.** 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco.**São Paulo: Nova Cultural, 1991. Disponível em: https://abdet.com.br/site/wp-content/uploads/2014/12/%C3%89tica-a-Nic%C3%B4maco.pdf. Acesso em: 27 de abril de 2020.

ARON, R. **As Etapas do Pensamento Sociológico.** São Paulo, Martins fontes, 1999, 5ªed.

ARRAIS, T. A. **A produção do território goiano: economia, urbanização e metropolização.** Goiânia: Editora da UFG, 2015.

ARRUDA, E. P. **Ensino e aprendizagem na sociedade do entretenimento: desafios para a formação docente.** Porto Alegre: educação, v. 36, n. 2, p. 232-239, 2013. Disponível em: http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/12036/9454. Acesso em: 27 de abril de 2020.

AUSUBEL, D. P.; Hanesian, D. N. J; HANESIAN, H. **A Psicologia educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana; 1980.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida.** Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BAUMAN, Z. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo.** Nova Fronteira, 2014.

BEUAJEU-GARNIER, J. **Geografia da População.** São Paulo: Editora Nacional, 1980.

BLOCH, M. **A sociedade feudal.** Lisboa: Edições 70, 1989.

BLOCH, M. **Apologia da história ou o ofício do historiador.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.

BOBBIO, N. et al. **Dicionário de Política.** Brasília: EdUNB, 1992.

BOURDIEU, P. **Condição de classe e posição de classe.** In: AGUIAR, Neuma (org). Hierarquias em classes. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

BRUNER, J. **Sobre a teoria da instrução.** São Paulo: PH Editora; 2006.

CARDOSO, F. H; FALETTO, E. **Capítulo II. Análise integrada do desenvolvimento.** In: Dependência e desenvolvimento na América Latina. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

CARLOS, A. F. A. **O espaço Urbano: novos escritos sobre a cidade.** São Paulo.

Contexto, 2004.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Editora Cotex, 2004.

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo.** São Paulo: Contexto, 1991.

CASTRO, I. E de.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (orgs.). **Geografia: conceitos e temas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CASTRO, I. E. de. **Geografia e Política.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CASTRO, J. **Geografia da Fome.** Ed. Brasiliense, p.314. 1972.

CAVALCANTI, L. de S. **A Geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana.** Campinas: Papirus, 2008.

CHAUI, M. **Convite à Filosofia.** Ed. Ática, São Paulo, 2000. Disponível em: `http://home.ufam.edu.br/andersonlfc/Economia_Etica/Convite%20%20Filosofia%20-%20Marilena%20Chaui.pdf`. Acesso em: 27 de abril de 2020.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia.** São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CLAVAL, P. **A Geografia Cultural.** Florianópolis: Ed. UFSC, 1999.

CLAVAL, P. **Espaço e poder.** Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

COLE, J. P. **Geografia quantitativa.** Rio de Janeiro. IBGE, 1972.

CONTI, J. B. **Clima e meio ambiente.** 7. Ed. São Paulo: Atual, 2011. (Série Meio Ambiente).

CORRÊA, R. L. **Espaço, um conceito-chave da Geografia.** In: CASTRO, Iná Elias de [et al]. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** São Paulo: Ática, 1995.

COSTA, W. M. da. **Geografia Política e Geopolítica.** São Paulo: Edusp, 1992.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Geomorfologia do Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

DAMIANI, A. População e Geografia. São Paulo: Contexto, 1998.

DEL PRIORI, M. (org). **História das mulheres no Brasil.** São Paulo: Contexto, 2006.

DELEUZE, G. **Post-scriptum sobre as sociedades de controle.** In: Conversações. Trad. de Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro: ed. 34, 1992.

DURKHEIM, E. **A Solidariedade devida à divisão do trabalho ou orgânica.** In: Da Divisão do Trabalho Social. São Paulo: Martins Fontes,Cap. III, 2010.

ELIAS, N. **A Sociedade dos Indivíduos (Parte III).** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.

ELIAS, N. **O processor civilizador: formação do Estado e Civilizador.** Volume 2: Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

FARIA, R. P. **Fundamentos de astronomia.** 3. ed. Campinas: Papirus, 1987. 209p.

FERNANDES, F. **Capitalismo dependente e sociedade de classes (43-101).** In: Capitalismo dependente e sociedade de classes. São Paulo: Zahar Editores, 1975.

FERRETTI, J.; ZIBAS, D. M. L.; TARTUCE, G. L. BP. **Protagonismo juvenil na literatura especializada e na reforma do ensino médio.** Cadernos de pesquisa, v. 34, n. 122, p. 411-423, 2004.

FITZ, P. R. **Cartografia Básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p.

FLORENZANO, T. G. (org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais.** São Paulo: Of. de Textos, 2008.

FOUCAULT, M. **A sociedade disciplinar em crise (1978).** In: Ditos e escritos IV: estratégia, poder saber. Org. Manoel Barros da Mota. Trad. Vera Lúcia A. Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003, p. 268.

GIDDENS, A. **(1991) Consequências da Modernidade.** São Paulo: Unesp. (Cap. 1. 11-60).

GOFFMAN, E. **A representação do eu na vida cotidiana.** Petrópolis: Vozes, 1988.

GOFFMAN, E. **Estigma notas sobre a manipulação da identidade deteriorada.** Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

GOMES, A. de C. **História e historiadores.** Rio de Janeiro: FGV,1996.

GOMES, A. de C. (org). **Escrita de si, escrita da história.** Rio de Janeiro: FGV, 2004.

GRAZIANO N. F. **Questão Agrária e Ecologia. Crítica da moderna agricultura.** São Paulo: Brasiliense, 1986.

GREGORY, K. J. **A natureza da geografia física.** Trad. Eduardo de Almeida Navarro. São Paulo: Bertrand Brasil, 1992.

GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

GUERRA, A. J. T.; VITTE, A. C. **Novo dicionário geológico-geomorfológico.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

HAESBAERT, R. (org). **Globalização e Fragmentação no Mundo**

Contemporâneo. Rio de Janeiro: Eduf, 1998.

HANNAH, A.**Origens do totalitarismo**; trad. Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras. 1989.

HETTNER, A. **O sistema das ciências e o lugar da Geografia.** In: Geographia, ano II, nº 3.

HIRATA, H. **Gênero, classe e raça: interseccionalidade e consubstancialidade das relações sociais.** In: Tempo Social, revista de sociologia da USP, v. 26, n.1, pp. 61-73, 2014.

HOBSBAW, E. **A era do capital.** Rio de Janeiro: Paz e Terra,1979.

HOBSBAWN, E. **A era das revoluções.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOBSBAWN, E. **A era dos extremos: o breve século XX (1914-1991).** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HOBSBAWN, E. **A era dos impérios.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

JOHNSON, A. G. **Dicionário de sociologia. Guia prático da linguagem sociológica.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editores, 1988.

LABOURIAU, M. L. S. **História Ecológica da Terra (3a reimpressão 2001).** São Paulo: Ed Blucher, 1994, 307 p.

LACOSTE, Y. **Geografia Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** Campinas-SP: Papirus, 1988.

LARAIA, R. B. **Cultura, um conceito antropológico.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A Construção do Saber.** Manual de Metodologia da

Pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre, Editora UFMG, 1999.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia Geral.** 8.ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1981. POPP, S. H. Geologia geral. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987.

LUXEMBURGO, R. **A crise da social-democracia** Lisboa: Presença, 1974.

LÊNIN, W. ; LUXEMBURGO, R. **Partido de Massas ou Partido de Vanguarda.** Polêmica Rosa/Lênin. São Paulo: Nova Stella, 1985.

MARICATO, E. "Para entender a crise urbana." CaderNAU 8.1 (2015): 11-22.

MARTINELLI, M. **Gráficos e mapas: construa-os você mesmo.** São Paulo: Moderna, 1998.

MARTINS, C. B. **O que é Sociologia.** São Paulo: Brasiliense, 2006.

MARTINS, J. S. **Reforma Agrária o impossível diálogo.** São Paulo: EDUSP, 2000.

MARX, K. **O Capital. Crítica da economia política.** T. I, vol. 1 e 2. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

MEDEIROS, M. **As teorias de estratificação da sociedade e o estudo dos ricos.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: `http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2960/1/TD_998.pdf`. Acesso em: 27 de abril de 2020.

MELANI, R. **Diálogo: primeiros estudos em filosofia, volume único** / Ricardo Melani. 2 Ed. São Paulo: Moderna, 2016.

MONTAGNER, P.; TAIRA, E.; JANUZZI, P. **Migração e Mobilidade Social: revisitando a discussão a partir da Pnad 2014.** Revista Ciências do Trabalho.

MORAES, A. C. R. **Bases da formação territorial do Brasil: o território colonial brasileiro no longo século XVI.** São Paulo: Hucitec, 2000.

MOREIRA, R. **Formação do espaço agrário brasileiro.** São Paulo: Brasiliense, 1990.

MOREIRA, R. **O que é Geografia.** Brasiliense, 2017.

MOURÃO, R. R. de F. **Explicando o cosmos: astronomia ao seu alcance.** Rio de Janeiro: Tecnoprint, [1985], c1984. 109p.

NETO, A. T. GOMES, H.**Geografia Goiás-Tocantins.** 2ª Edição, Editora da UFG, 2004.

NOVAES, J. L. C. **Filosofia e seu ensino: desafios emergentes.** Porto Alegre: Sulina, 2014.

NUNES, J. H.; SANTOS, N. J. DE V. E. **A desigualdade no "topo": empregadores negros e brancos no mercado de trabalho brasileiro.** Civitas - Revista de Ciências Sociais, v. 16, n. 2, p. 87.

OLIVEIRA, A. U. **A agricultura camponesa no Brasil.** São Paulo: Contexto, 2001.

OLIVEIRA, C. de. **Dicionário cartográfico.** 4.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

POCHMANN, M. **Classe média: fatos e interpretações do Brasil.** In: O mito da grande classe média. São Paulo: Boitempo, 2014.

POPP, J. H. **"Geologia Geral; 5ª edição."** LTC-Livros Técnicos Científicos Editora SA (1998), p. 49-51.

QUINTANEIRO, T. **In: Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1995.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ática, 1993.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da Filosofia.** Vol I, II e III. São Paulo: Paulus, 1990. Disponível em: `https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2012/04/reale-g-antiseri-d-historia-da-filosofia-vol-i.pdf`. Acesso em: 27 de abril de 2020.

RIBEIRO, C. A. C. 2006. **Classe, raça e mobilidade social no Brasil.** Rio de Janeiro, Record, 2000.

RIBEIRO, D.**Lugar de fala.** Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.

RIBEIRO, D.**Quem tem medo do feminismo negro?** Editora Companhia das Letras, 2018.

ROCHA, E. **O que é etnocentrismo.** São Paulo: Brasiliense, 2004.

ROCHA, E. **Riqueza e Status Entre Mulheres Negras No Brasil.** Sociedade e Estado. 2017.

RODRIGUES, J. A. **Introdução: A sociologia de Durkheim.** In: RODRIGUES, J. A (org.) Durkheim: Coleção grandes cientistas sociais, Editora Ática.

ROSS, J. L. S. (org). **Geografia do Brasil.** São Paulo, Edusp, 1996.

SANTOS, D. **A reinvenção do espaço: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria.** São Paulo: UNESP, 2002.

SANTOS, J. A. F. et al. **Emprego, estratificação e desigualdade.** Estudos Avançados, v. 30, n. 87, p. 89-102, ago. 2016.

SANTOS, M. **Espaço e método.** São Paulo: Nobel, 1985.

SANTOS, M. **Manual de geografia urbana.** São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, M. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica.** São Paulo: Hucitec, 1978.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 18ªed., Ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SANTOS, M. **Sociedade e Espaço: a formação social como teoria e como método**, in Da totalidade ao lugar. São Paulo: EDUSP, 2005.

SILVA, J. G. da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira.** São Paulo: UNICAMP, 1998.

SILVA, L. T. da. Capítulo 2. **A Formação Conceitual do Capitalismo.** In: SILVA, L. T. Max Weber e a Formação Conceitual do Capitalismo. Recife: EdUFPE, 2016.

SOJA, E. **Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

SOUZA, J. (org). **Democracia hoje: novos desafios para a teoria democrática contemporânea.** Editora UNB, 2001.

SOUZA, J. **A Construção Social da Subcidadania.** In: A Construção social subcidadania: Para uma sociologia política da modernidade periférica. Belo Horizonte: EdUFMG; Rio de Janeiro: IUPERJ, 2006.

THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária inglesa, V. I, A árvore da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987a.

THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária inglesa, V. II, A maldição de Adão.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária inglesa, V. III, A força dos trabalhadores.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987c.

TIBURI, M.**Como conversar com um fascista.** Editora Record, 2015.

TIBURI, M. **Feminismo em comum: para todas, todes e todos.** Editora Record, 2018.

TOMAZI, N. D. (coord.). **Iniciação à sociologia.** São Paulo, Atual editora, 1993.

VALENCIA, S.; SEPÚLVEDA, K. **Do fascismo fascinante à violência fascinante: Psico / bio / necro / política e o mercado de sangue.** Mitologias hoje, v. 14, p. 75-91, 2016.

WEBER, M. **Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva.** 2. Vol. Trad. Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa São Paulo: Editora UnB, Imprensa Oficial,2004.

WEBER, M. **"Parte I - O Problema"** In: A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo. São Paulo: Cia das Letras, 2004. (pp.41-69).

4 - Capítulo III

TEXTO INTRODUTÓRIO DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

Centro de Referência em Educação Integral. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/conceito/> Acesso em: 22 de junho de 2020.

COSTA, A. C. G. **Tempo de servir: o protagonismo juvenil passo a passo; um guia para o educador.** Belo Horizonte: Universidade, 2001.

DAMON, W.**O que o jovem quer da vida? como pais e professores podem orientar e motivar os adolescentes.** Tradução Jacqueline Valpassos. São Paulo: Summus, 2009.

FRENTE DE CURRÍCULO E NOVO ENSINO MÉDIO. **Recomendações e orientações para elaboração e arquitetura curricular dos itinerários formativos.** CONSED, 2019.

MARTINS, C. H. S.; CARRANO, P. C. R. **A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar.** Revista Educação, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 43-56, jan./abr. 2011.

MOURA, M. R. L. **O trabalho docente nas escolas de ensino integral do Estado de São Paulo: novas competências?** Educação Básica Revista, v. 1, n. 1, p. 19-34, 2015.

PAIS, J. M. **Culturas Juvenis.** Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1993.

PROJETO DE VIDA - COMPONENTE CURRICULAR

BANDURA, A. **O Papel da Autoeficácia na Motivação Baseada em Metas.** 2013.

BOUTINET, J. P. **Antropologia do projeto.** 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CASEL. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. **Effective Social and Emotional Learning Programs.** Preschool and Elementary School Edition. Chicago, IL: CASEL Guide, 2015.

COSTA, A. C. G. **Protagonismo Juvenil: adolescência, educação e participação democrática.** São Paulo: FTD; Salvador: Fundação Odebrecht, 2006.

COSTA, A. C. G. **Por uma pedagogia da presença.** Ministério da Ação Social, Centro Brasileiro para a Infância e Adolescência, Governo do Brasil, 1991.

DANZA, H. C. **Projetos de vida e educação moral: Um estudo na perspectiva da teoria dos modelos organizadores do pensamento.** 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir. (Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre a educação para o século XXI).** Porto edições ASA, 1996. (Título original: Learning: the treasure within).
DUARTE, R. **Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo.** Fundação Carlos Chagas: cadernos de pesquisa. Revista Quadrimestral, n. 115, 2002.

LA ROSA, J. **Psicologia e educação: o significado do aprender.** Porto Alegre: EDiPUCR, 2003.

MACHADO, N. J. **Educação: projetos e valores.** Escrituras Editora e Distribuidora de Livros Ltda., 1999.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança.** Grupo Editorial Summus, 1994.

RODRIGUES, Z. B. **Os quatro pilares de uma educação para o século XXI e suas implicações na prática pedagógica.**v. 30, p. 07-08, 2006. Acesso em: 21 de agosto de 2020.

ROGERS, C. R. **Tornar-se pessoa.** WWF Martins Fontes, 2017.

TUDGE, J. R. H. **Vygotsky, Piaget e Bandura: Perspectivas sobre as relações entre o mundo social e o desenvolvimento cognitivo.** Desenvolvimento humano, v. 36, n. 2, pág. 61-81, 2013.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ITINERÁRIOS DE EPT

IF - TÉCNICO EM INFORMÁTICA

ALBUQUERQUE, F. **Programação orientada a objetos.** Brasília: NT Editora, 2014.

ANGELOTTI, E. S. **Banco de dados.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

AUGUSTO, J. **Guia prático de informática.** São Paulo: Editora Érica, 2011.

BENEDUZZI, H. M; METZ, J. A. **Lógica e linguagem de programação.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

ELMASRI, R; NAVATHE, R. S. **Sistema de banco de dados fundamentos e aplicações.** São Paulo: LTC, 2002.

FRANÇA, M. C. **Redes de computadores.** Florianópolis: IFSC, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GUSSOW, M. **Eletricidade básica.** 2ª ed. São Paulo: Bookman, 2009.

IMONIAANA, J. O. **Auditoria de sistemas de informação.** 3. ed. Atlas, 2016.

JUNIOR, A. H. **Fundamentos de informática eletrônica digital.** São Paulo: LTC, 2010.

LARMAN, C. **Aplicando UML e padrões.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MARQUES, M. A. **Introdução à ciência da computação.** LCTE, 2005.

MENDES, F. **Eletricidade básica.** Cuiabá: UFMT, 2010.

MORAES, C. de A. **Guia para preparação de trabalhos científicos de conclusão de curso e de monografia.** Rio de Janeiro: Revinter, 2007.

OLIVEIRA, J. F. de O.; MANZANO, J. A. N. G. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 16. ed. São Paulo: Erica. 2004.

OTANI, N. **TCC - métodos e técnicas.** Florianópolis: Visual Books, 2007.

PAIXAO, R. R. **Arquitetura de computadores - PCs.** São Paulo: Érica, 2014.

TANEMBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, A. **Organização estruturada de computadores.** São Paulo: Prentice Hall, 2007.

VALLE, O. T. **Administração de redes com Linux: fundamentos e práticas.** Florianópolis: IFSC, 2010.

WAZLAWICK, R. **Análise e projetos de sistemas de informação orientados a objetos.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.

IF TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO

ALVES, G. A. **Segurança da Informação: uma visão inovadora da gestão.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2006.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística Aplicada à Economia e à Administração.** São Paulo: Thomson, 2002.

ANTUNES, J. **Sistemas de Produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta.** São Paulo: Atlas, 2008.

ÁVILA, C. A. **Contabilidade básica.** 2ª ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2017.

BÄCHTOLD, C. **Contabilidade básica.** Curitiba: IFPR, 2011.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física.** São Paulo: Atlas, 2015.

BARON, R. A. SHANE, S. A. **Empreendedorismo - uma visão do processo.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BLIKSTEIN, I. M. F. **Técnicas de comunicação escrita.** São Paulo: Contexto, 2016.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica.** São Paulo, Editora Atual, 4ª ed., 1993.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês).** Belo Horizonte: Bloch Ed., 1992.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 2016.

CHIAVENATO, I. **Administração: Teoria, Processo e Prática.** 5. ed. São Paulo: Manole, 2014.

CLEIDSON, N. **Fundamentos de marketing.** Brasília: NT Editora, 2014.

COLETO, A. C; ALBANO, C. J. **Legislação e organização empresarial.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DRUCKER, P. **Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século.** Pioneira, 1999.

DUTRA, J. S. **Avaliação de pessoas na empresa contemporânea.** São Paulo: Atlas, 2014.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada.** São Paulo, Editora Atlas, 2ª ed., 1985.

GAUTHIER, F. A. O.; MACEDO, M.; LABIAK JR, S. **Empreendedorismo.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2015.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES, C. P. **Métodos e técnicas administrativas.** 2ª ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2017.

GRACIOSO, F. **Marketing Estratégico.** São Paulo: Atlas, 6º Ed. 2009.

HAMPTON, D. R. **Administração contemporânea.** 3ªed. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1992.

JUER, M. **Matemática Financeira: praticando e aplicando.** Rio de Janeiro: Qualymark, 2003.

LACOMBE, F. **Teoria Geral da Administração.** São Paulo: Saraiva, 2009.

LAS CASAS, A. L. **Marketing: conceitos, exercícios e casos.** 8. ed. São Paulo: Atlas. 2009.

LUPORINI, C. E. M.; PINTO, N. M. **Sistemas administrativos: uma abordagem moderna de O & M.** São Paulo: Atlas, 1996.

MARRAS, J. P. **Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico.** 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MINTZBERG, H. **Criando Organizações Eficazes: estrutura em cinco configurações.** São Paulo: Atlas, 1995.

MORAES, C. de A. **Guia para preparação de trabalhos científicos de conclusão de curso e de monografia.** Rio de Janeiro: Revinter, 2007.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica.** São Paulo: Makron-Books, 2009.

O'BRIEN, J. A. ; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução.** São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

OLIVEIRA, F. B. **Tecnologia da informação e da comunicação: a busca de uma visão ampla e estruturada.** São Paulo: Prentice Hall, 2007. p.269.

OLIVEIRA, M. A. **Comportamento Organizacional para Gestão de Pessoas.** São Paulo: Saraiva, 2010.

OLTRAMARI, A. P. **Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho.** São Paulo: Atlas, 2011.

OTANI, N. **TCC Métodos e Técnicas.** Florianópolis: Visual Books, 2007.

PILLA, B. S. **Fundamentos da administração.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 201.

ROCHA, A. **Administração de Marketing.** São Paulo: Atlas, 2012.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia.** São Paulo: Atlas, 2000.

SÁ, I. P. **Curso Básico de Matemática Comercial e Financeira.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

SILVA, A. T. **Administração básica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, A. F. **Fundamentos de Logística.** Curitiba: editora LT, 2012.

SILVA, M. L. **Administração de Departamento Pessoal.** São Paulo: Érica, 2015.

SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

SPINELLI, W.; SOUZA, M. H. S. **Matemática Comercial e Financeira.** 14. ed. São Paulo: Ática, 1998.

VASCONCELOS, M. A.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia.** São Paulo: Saraiva, 1998.

VASCONCELOS, M. A. S. & outros. **Economia Brasileira Contemporânea: para cursos de economia e administração.** São Paulo: Atlas, 1999.

VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade.** Editora Campus, 1999.

VIEIRA, S. B. **Técnicas de Arquivo e Controle de Documentos.** Rio de Janeiro: Temas & Ideias, 2001.

ZAIDEN FILHO, I.; MENDES, J. **Empreendedorismo para Jovens: ferramentas, exemplos reais e exercícios para alinhar a sua vocação com o seu projeto de vida.** São Paulo: ATLAS, 2012.

IF - TÉCNICO EM QUÍMICA

ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química. **A indústria química.** São Paulo/SP. Disponível em: <https://abiquim.org.br/industriaQuimica>. Acesso: 02 de setembro de 2020.

ALEXÉEV, V.**Análise qualitativa.** Porto-Portugal: Ed. Livraria Lopes da Silva, 1982.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Editora Bookman, 2006.

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Editora Bookmann, 2001.

ATLAS. Equipe. **Manuais de legislação: segurança e medicina do trabalho.** 62. ed. São Paulo, 2008.

BABBIT, E. H. **Abastecimento de água.** São Paulo: Edgar Blucher, 1973.

BAIRD, C. **Química Ambiental**, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BEHMER, M. L. A. **Tecnologia do Leite: produção, industrialização, analise.** 6. ed. São Paulo: Nobel, 1976.

BENSOUSSAN, E.; ALBIERI, S. **Manual de higiene, segurança e medicina do**

trabalho. São Paulo: Editora Atheneu, 1997.

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Manual de laboratório de química de alimentos.** São Paulo: Varela, 2003.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. Q. **Química do processamento de alimentos.** Campinas: Fundação Cargil, 1984.

BOLTON, W. **Instrumentação e controle.** São Paulo: Editora Hemus, 1982.

BONJORNO, R. F. S. A. **Física completa ensino médio: volume único.** São Paulo: FTD, 2001.

BROWN, L. S.; HOLME, T. A. **Química geral aplicada à engenharia.** [Chemistry for engineering students]. Tradução: Maria Lúcia Godinho de Oliveira. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

BRUICE, P. Y. **Química orgânica.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística.** Ed. Atlas, 2005.

CETESB. **Tratamento de águas residuais.** São Paulo: CETESB, 1971.

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil.** 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FELDER, R.; ROSSEAU, R. **Princípios elementares dos processos químicos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2005.

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises.** São Paulo: Editora Érica, 2007.

FIGUERÊDO, D. V. **Manual para gestão de resíduos químicos perigosos de instituições de ensino e de pesquisa.** Belo Horizonte, MG: CRQMG, 2006.

FOUST, A. **Princípio das operações unitárias.** Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos.** São Paulo: Nobel S/A, 1978.

GENTIL, V.**Corrosão.** Rio de Janeiro, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. **Engenharia Química: princípios e cálculos.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LOPES, C. V. M. E.; KRÜGER, V. **Poluição do ar e lixo.** Porto Alegre: SE/CECIRS, 1997.

MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança.** São Paulo: Editora Manole. 2002.

MATEUS, A. L. **Química na cabeça: mais experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola.** Belo Horizonte: UFMG, 2010.
MCMURRY, J. **Química orgânica.** Combo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MENDHAM, J.; et. al. **Análise Química Quantitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MICHEL, O. **Guia de primeiros socorros para cipeiros e serviços especializados em medicina e segurança do trabalho.** São Paulo: LTR, 2002.

MUNSON, B. R. **Fundamentos da mecânica dos fluidos.** São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

NIVALDO, B.; et. al. **Introdução a semimicroanálise qualitativa**, 5. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1994.

NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. de Q. e S. **Estatística para a educação profissional.** São Paulo: Atlas, 2009.

O'CONNOR; P. R. **Manual de laboratório para Química.** Barcelona: Editorial Reverté, 1975.

PAVIA, D. L. **Química orgânica experimental.** 2. ed. Editora Bookman. 2009.

PAWLOVKY, U. **Tratamento de efluentes industriais.** Porto Alegre: ABEQ, 1981.

RAMANATHAN, L. V. **Corrosão e seu controle.** São Paulo: Hemus, 1994.

ROCHA, J.C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman. 2009.

SCHREVE, R. N.; BRINK, J. A. **Indústrias de processos químicos.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

SIGHIERI, L. **Controle automático de processos industriais: instrumentação.** São Paulo: Editora Blücher, 1987.

SÓ HÉLICES. **15 maiores indústrias químicas do Brasil.** São Paulo/SP. Disponível em: <http://sohelices.com.br/15-maiores-industrias-quimicas-do-brasil>. Acesso: 15 de setembro de 2020.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica.** 9. ed. Rio e Janeiro: LTC, 2009.

VIEIRA, S. **Análise de variância (ANOVA).** São Paulo/SP: Atlas. LIRA, Francisco. Metrologia na Indústria. Érica: 2003.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**, 5. ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE ÁREA

ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

IF - COMUNICAÇÃO: MOVIMENTOS, PRÁTICAS E SENTIDOS DO EXISTIR

ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DAS CIDADES EDUCADORAS. **Carta das Cidades Educadoras.** Disponível em: http://www.edcities.org/pt/carta-das-cidades-educadoras/. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico Como é, como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 2002.

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro, ed. Lucerna, 2001.

BLOG DO GERSON. **Gêneros Musicais.** Disponível em: http://musicagersondefaria.blogspot.com.br/2011/06/generos-musicais.html. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

BOSI, E. **Uma experiência humanizadora.** In: Na Ponta do Lápis No túnel do tempo. Fundação Itaú/Cenpec, ano I, nº - 2, ago./set., 2005. Disponível em: https://www.escrevendoofuturo.org.br/conteudo/biblioteca/nossas-publicacoes/revista/entrevistas/artigo/445/uma-experiencia-humanizadora. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

CAMACHO, J.N. N. F. **Música em Movimento: Estratégia para a motivação no Ensino Básico.** Dissertação de Mestrado em Ensino de Educação Musical no Ensino Básico. Coimbra, 2016. Disponível em: **https://docplayer.com.br/40672559-Musica-em-movimento-estrategia-para-a-motivacao-no-ensino-basico.html**. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

CANAL CURTA. **Brasil Visual.** Série: Brasil Visual. Canal Curta! Disponível em: http://www.brasilvisual.art.br/. Acesso em: 11 de novembro de 2019.
CANAL CURTA. **Homem, Arte e Meio Ambiente.** Série: Brasil Visual. Canal Curta! RJ, 2015. Disponível em: https://canalcurta.tv.br/filme/?name=homem_arte_e_meio_ambiente. Acesso em: 11 de novembro de 2019.
CHAVES, A. J. Música e comunicação. Rio de Janeiro, Clube de Autores, 2012. Disponível em: https://docero.com.br/doc/ex188n. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

DEWEY, J. **Arte como Experiência.** Tradução Vera Ribeiro.São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DURAND, G.**As Estruturas Antropológicas do Imaginário.** São Paulo: WMF Martins Fontes Editora, 2001.
EISNER, E. W.**O Que Pode a Educação Aprender das Artes Sobre a Prática da Educação?** Stanford University, Estados Unidos, Currículo sem Fronteiras, v.8, n.2, pp.5-17, Jul/Dez 2008. Disponível em: http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss2articles/eisner.pdf. Acesso em: 20 de março de 2019.

FARIA, A. F. **Artes Integradas: características das práticas desenvolvidas em escolas de Goiânia.** Goiânia, 2009. 177f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/270/o/ALINE_FOLLY_FARIA.pdf?1337018905%20
Acesso em: 13 de novembro de 2019.

FREIRE, M. **Observação, registro e reflexão.** São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.

GOMBRICH, E. H.**A história da Arte.** Rio de Janeiro: LCT, 2009.

JEUDY, H. **O Corpo como Objeto de Arte.** São Paulo: Estação Liberdade, 2002.

KOCH, I. V.; SOUZA e SILVA, M. C. P. **Linguística aplicada ao Português:**

Sintaxe. São Paulo, Cortez, 2000.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização.** São Paulo: Cortez, 2001b.

MARCUSCHI, L. A. **Linguística do texto: o que é, como se faz.** Recife: UFPE, 1983.

MOMMENSOHN, M.; PETRELLA, P. (Orgs). **Reflexões sobre Laban, o mestre do movimento** - São Paulo: Summus, 2006. Disponível em: http://www.helenakatz.pro.br/midia/helenakatz101318520353.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

MUSSALIM, F. e BENTES, A. C. (orgs.) **Introdução à Linguística: domínios e fronteiras**, 2ª ed São Paulo: Cortez, 2001.

NEVES, M. H. de M. **Gramática do Português falado.** São Paulo, editora Unicamp, 1999.

QUASAR. **A Companhia: um corpo celeste em movimento.** Disponível em: http://www.quasarciadedanca.com.br/. Acesso em: 12 de novembro de 2019.

ROCHA LIMA, C. H. da. **Gramática Normativa da língua portuguesa.** 49ª edição, Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

ROCHA, R. S. **O corpo como instrumento na iniciação musical para o ensino médio.** Anais SEFIM, Porto Alegre, V. 02 n. . Disponível em: file:///C:/Users/ALINE.MONTEIRO/Downloads/474-1560-1-PB.pdf. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

ROJO, R. H. R. **Gêneros do discurso no círculo de Bakhtin ferramentas para a análise transdisciplinar de enunciados em dispositivos e práticas didáticas.** Disponível em: http://linguagem.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/eventos/cd/Port/117.pdf. Acesso em:11 de novembro de 2019.

SÁ, S. P. de; MARCHI, L. de. **Notas para se pensar as relações entre Música e Tecnologias da Comunicação.** ECO-PÓS V. 06 n.02. Agosto - Dezembro, 2003. pp. 47 - 59. Disponível em: file:///C:/Users/ALINE~1.MON/AppData/Local/Temp/1132-1965-1-PB.pdf. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

SUPER INTERESSANTE. **Como se definem os estilos musicais? Redação: Cultura, Mundo Estranho.** Publicado em 18/04/2011. Disponível em: http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-se-definem-os-estilos-musicais. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

VELLOSO, M. P.; ROUCHOU, J.; OLIVEIRA, C. de. (Orgs.). **Corpo: identidades, memórias e subjetividades.** Rio de Janeiro: Mauad X/ FAPERJ, 2009.

WISNIK, J. M. **O som e o sentido: uma outra história das músicas.** São Paulo: Cia. das Letras, 1989.

YOKOZAWA, S. F. C.**Memória literária e modernidade: o caso Proust.** In: Temporis(ação), v. 1, nº - 5-6, 2002.

ZANINI, C.**Música e comunicação: inter-relações e possibilidades de utilização terapêutica.** In: Anais do XXIV Congresso da Anppom, São Paulo. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/278588271_Musica_e_comunicacao_interrelacoes_e_possibilidades_de_utilizacao_terapeutica_In_Anais_do_XXIV_Congresso_da_Anppom_Sao_Paulo_2014_Disponivel_em_httpwwwanppomcombrcongressos_indexphp_Anppom2014trabalho. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

IF - IDENTIDA@DES.COM

ALVES, G. A. **Entre a vida e a música: a construção da identidade profissional docente de licenciandos em música da UFRN.** III CONEDU Congresso Nacional de Educação, 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/

conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA4_ID58_14072016115520.pdf. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

AMORMINO, L. Identidade e memória: um olhar a partir dos Estudos Culturais. Lumina, v. 1, n. 2, 5 dez. 2007. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/20985. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

AUGÉ, M. bf Não lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas: Papirus, 1994.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BARBOSA, J. L. **A arte de representar como reconhecimento do mundo: o espaço geográfico, o cinema e o imaginário social** - GEOgraphia v. 2 n.3, 2000.

BARBOSA, Y. M. **Conflito de não lugares e identidades.** Caderno de Geografia n. 24/25 2005-2006. Coimbra FLUC, pp. 203 - 207. Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/depgeotur/publicacoes/Cadernos_Geografia/Numeros_publicados/CadGeo24_25/artigo25. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

BERTAGNOLLI, G. B. L. **Processos de construção de identidades regionais: cultura imaterial, identidade e desenvolvimento.** PERSPECTIVA, Erechim. v. 39, n.148, p. 47-54, 2015 - Disponível em:http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/148_532.pdf. Acesso em: 12 de novembro de 2019.

BOSI, E. **"Uma experiência humanizadora"**, in: Na Ponta do Lápis No túnel do tempo. Fundação Itaú/Cenpec, ano I, nº - 2, ago./set., 2005.

CAETANO, J. E. B.; MISSIO, F. J.; DEFFACCI, F. A. F., **Música e Identidade Cultural.** RelaCult Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, V. 03, ed. especial, dez., 2017, artigo nº 519. Disponível em: https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/519/295.

Acesso em: 13 de novembro de 2019.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer.** Petrópolis: Vozes, 1998.

COSTA, E. **Do não lugar ao lugar: 03 exemplares que valem a pena conhecer** Blog COURB - Instituto de Urbanismo Colaborativo, 2016. Disponível em: http://www.courb.org/pt/do-nao-lugar-ao-lugar-03-exemplos-que-valem-a-pena-conhecer/. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

DEWEY, J. **Arte como Experiência.** Tradução Vera Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DUARTE JÚNIOR, J. F.**O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível.** 2000. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, São Paulo, 2000.

EISNER, E. W. **O Que Pode a Educação Aprender das Artes Sobre a Prática da Educação?** Stanford University, Estados Unidos, Currículo sem Fronteiras, v.8, n.2, pp.5-17, Jul/Dez 2008. Disponível em: http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss2articles/eisner.pdf. Acesso em: 20 de março de 2019.

FARIA, A. F. **Artes Integradas: características das práticas desenvolvidas em escolas de Goiânia.** Goiânia, 2009. 177f. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/2716 Acesso em: 13 de novembro de 2019.

FREIRE, M.**Observação, registro e reflexão.** São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.

GEERTZ, C.**A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1989.

GEERTZ, C. **O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa.** Rio

de Janeiro: Vozes, 2000.

GOMES, M. A.; LEMOS, R. de L. **O papel da música na construção da identidade.** INTERSEMIOSE, Revista Digital, Ano III, n.05, Jan/Jun, 2014. Disponível em: http://www.neliufpe.com.br/wp-content/uploads/2014/08/16.pdf. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade** (11ª. Edição). São Paulo: DP&A, 2006.

HALL, S. **Quem precisa de identidade?** In T. T. Silva (Org.), Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais (7ª ed., pp.103-133). Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. Disponível em: http://periodicos.uff.br/geographia/article/download/13375/8575. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

ILARI, B. **Música, identidade e relações humanas em um país mestiço: implicações para a educação musical na América Latina.** Revista da Abem, número 18, outubro de 2007. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/revista_abem/ed18/revista18_artigo5.pdf. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

LAPLATINE, F.; TRINDADE, L.**O que é imaginário.** São Paulo: Editora Brasiliense S/A, 1997. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/47778902/O-Quee-Imaginario-Francois-Laplantine-Liana-Trindade-Colecao-Primeiros\-Passos#scribd. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

LIMA, C.da S. L. MELLO, L. M.**A importância da música no processo de aprendizagem**. Ciência Atual,Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José. Ciência Atual | Rio de Janeiro | Volume 1, nº 1, 2013. pg. 97-106. Disponível em: file:///C:/Users/ALINE.MONTEIRO/Downloads/12-68-1-PB.pdf. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização.** São

Paulo: Cortez, 2001.

MARCUSCHI, L. A. **Linguística do texto: o que é, como se faz.** Recife: UFPE, 1983.

NERCOLINI, M. J. **A Música Popular Brasileira repensa identidade e nação.** Identidades Culturais. Revista Famecos, 2006.

OLIVEIRA, A. **Educação musical e identidade: mobilizando o poder da cultura para uma formação mais musical e um mundo mais humano.** Conferência apresentada no IV Encontro Latino-Americano de Educação Musical (ISME) em Santiago do Chile, de 25 a 30 de setembro de 2005. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/2443/1/2715-4175-1-PB.pdf. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

RAMOS, E.**Identidade Cultural pela Vivência Musical.** I Simpósio de Educação Musical da UNISO (SEMU) Educação Musical na Atualidade: um olhar sobre a identidade profissional, 2014. Disponível em: https://uniso.br/publicacoes/anais-semu/pdfs/ramos.pdf Acesso em: 13 de novembro de 2019.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SANTAELLA, L.**Linguagens líquidas na era da mobilidade.** São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, B. de S. **Modernidade, identidade e a cultura de fronteira.** Revista Social. São Paulo: USP, 1994, v. 5, n. 1-2, p. 31-52, 1994.

SERRES, M. **Os cinco sentidos: a filosofia dos corpos misturados.** Trad. Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SILVA, S. L. P. da. **O lugar da arte na memória social e na identidade cultural.** 5º Seminário de Informação em Arte, Redarte/RJ, 2017. Disponível em:

https://www.doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-b7171b9014d9a30a750c03e99896dea5de6658dc-arquivo.pdf. Acesso em: 10 de novembro de 2019.

SOUZA, E. M. de. **Sujeito e identidade cultural.** Revista Brasileira de Literatura Comparada, n.01- 03/91 - Disponível em: http://revista.abralic.org.br/index.php/revista/article/viewFile/4/5. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

SOUZA, J.**Música, educação e vida cotidiana: apontamentos de uma sociografia musical.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 53, p. 91-111, jul./set. 2014. Editora UFPR. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/er/n53/07.pdf Acesso em: 13 de novembro de 2019.

URIARTE, M. Z. **Música e escola: um diálogo com a diversidade.** Educar, Curitiba, n. 24, p. 245-258, 2004. Editora UFPR. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/er/n24/n24a13.pdf Acesso em: 13 de novembro de 2019.

VELOSO, S. C. B. **Visualidades: memória e cultura visual.** 19º Encontro da ANPAP - Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas "Entre Territórios", 2010 Cachoeira, Bahia. Disponível em: http://www.anpap.org.br/anais/2010/pdf/ceav/sainy_coelho_borges_veloso.pdf. Acesso em: 12 de novembro de 2019.

YOKOZAWA, S. F. C. **"Memória literária e modernidade: o caso Proust"**, in: Temporis(ação), v. 1, nº - 5-6, 2002.

ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

IF - A MATEMÁTICA ESCOLAR APLICADA AO MERCADO DE TRABALHO

DANTE, L. R. Matemática: **Contextos e Aplicações Vol.1.** 3ª Ed. São Paulo: Ed.

Ática, 2003.

DANTE, L. R. Matemática: **Contextos e Aplicações Vol.2.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

DANTE, L. R. Matemática: **Contextos e Aplicações Vol.3.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

LIMA, L.; CARVALHO,P.C.P.; WAGNER, E; MORGADO, A. C. O.: **A Matemática do Ensino Médio**, vol. 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2000.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol I**. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L.et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol II**. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol III.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

MORGADO, A. C. O., WAGNER E.; ZANI S. **Progressões e Matemática financeira.** Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2005. 121p.

NETO, M. A. C. **Tópicos de Matemática Elementar** (coleção do professor de matemática). Rio de Janeiro: SBM, 2012.

IF - IMERSÃO A MATEMÁTICA ESCOLAR: CONHECIMENTOS ESSENCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE

DANTE, L. R. Matemática: **Contextos e Aplicações Vol.1.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

DANTE, L. R. Matemática: **Contextos e Aplicações Vol.2.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

DANTE, L. R. Matemática: **Contextos e Aplicações Vol.3.** 3ª Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

LIMA, L.; CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E.;MORGADO, A. C. O.: **A Matemática do Ensino Médio**, vol. 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2000.

LIMA, E. L.et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol I**. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol II**. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L.et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol III.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

MORGADO, A. C. O., WAGNER, E. e ZANI, S. **Progressões e Matemática financeira.** Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2005. 121p.

NETO, M. A. C. **Tópicos de Matemática Elementar** (coleção do professor de matemática). Rio de Janeiro: SBM, 2012.

ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

IF - ENERGIA QUE NOS MOVE

BARROS, C.; PAULINO, W. **Ciências: física e química** 8ª série. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010. 256p.

HALLIDAY, R. W. **Fundamentos de Física**, Vol.: 1 a 3, Editora Livros Técnicos e

Científicos.

PACHECO, F. **Conjuntura e Planejamento**, Salvador: SEI, n.149, p.4-11, outubro/2006.

PERRENOUD, P.**Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas**/Philippe Perrenoud; tradução Patrícia Chittoni Ramos - Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIACENTINI, J. J. et al. **Introdução ao laboratório de física.** 3a ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2008.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG H. D. **Livros Técnicos e Científicos**, Vol.: 1 a 3. Editora S. A., 1997, Rio de Janeiro.

IF - ALÉM DA VISÃO: CONHECENDO O MICROMUNDO

BARBOSA, F. H. F.; BARBOSA, L. P. J. L. **Alternativas metodológicas em Microbiologia: viabilizando atividades práticas.** Revista de Biologia e Ciências da Terra, Campina Grande, v. 10, p. 134-143, 2010.

GAZOLA, K. C. P.; ANACLETO, C.; CISALPINO, P.S.; MOREIRA, E. S. A.**Reino Monera: a Universidade na capacitação de Professores do Ensino Médio da Rede Estadual de Minas Gerais.** In: XX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1999, Salvador. Caderno de Resumos do XX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1999. p. 409-409.

KIMURA, A. H. et al. **Microbiologia para o ensino médio e técnico: contribuição da extensão ao ensino e aplicação da ciência.** Revista Conexão UEPG, v. 9, n. 2, p. 254-267, 2013.

LACAZ-RUIZ, R.**Manual prático de microbiologia básica.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. 135 p.

MALNIC, G.; SAMPAIO, M. C.**O ensino das ciências básicas na área da Saúde.** Estud. av., v.8, no.22, 1994.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana** (11ª Ed). Editora Atheneu, São Paulo, 2005.

PERRENOUD, P.**Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas**/Philippe Perrenoud; tradução Patrícia Chittoni Ramos- Porto Alegre: Artmed, 1999.

TORTORA, G. J. et al. **Microbiologia** (12ª Ed). Editora Artmed, Porto Alegre, 2017.

ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

IF - SER JOVEM

ABRAMO, H. W. **Condição Juvenil no Brasil Contemporâneo.** Em: ABRAMO, H. W.; BRANCO, P. P. M. (Orgs.). Retratos da Juventude Brasileira: análises de uma pesquisa nacional. São Paulo: Instituto Cidadania/Fundação Perseu Abramo, 2005.

ABRAMO, H. W. **Espaços de juventude.** Em: FREITAS, M. V.; PAPA, F. C. (Orgs.). Políticas Públicas: juventude em pauta. São Paulo: Cortez, 2003.

ADORNO, S. **A Violência na sociedade brasileira: um painel inconcluso em uma democracia não consolidada.** Revista Sociedade e Estado, Brasília: UNB, 1995.

ALMEIDA, M. I. M.; EUGENIO, F. (Orgs.). **Culturas Jovens: novos mapas do afeto.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

ALVES, M.F. **Violência e juventude em Goiás: narrativas dos jovens de escolas públicas. 2018.**

ARENDT, H. **A condição humana.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 10. ed., 2001.

BARCELOS, J. et al. **ID Jovem: uma identidade da juventude brasileira.** 2018.

BAUMAN, Z. **Comunidade: A busca por segurança no mundo atual.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

BAUMAN, Z. **Globalização. As consequências humanas.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BAUMAN, Z. **Identidade.** Entrevista a Benedetto Vecchi. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

BECKER, D. **O que é Adolescência?** São Paulo: Brasiliense, 2003.

BELLONI, M. L. **Os jovens e a Internet: representações, usos e apropriações.** Em: FANTIN, M.; GIRARDELLO, G. (orgs.). Liga, roda, clica: estudos em mídias, cultura e infância. Campinas, SP: Papirus, 2008.

BENTO, B. A de M. **O que é transexualidade.** São Paulo: Brasiliense, 2008.

BHERING, M. C. "Juventude e escolarização: propostas para práticas pedagógicas", p. 149-154. Revista (des)Identidade Nacional. São Paulo: Blucher, 2014.

BOHM, A. M. **Os "monstros" e a escola: identidade e escolaridade de sujeitos travestis.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2009.

BOLOGNESI, M. F. **Palhaços.** São Paulo. Editora UNESP, 2003.

BOOK, S. D. **A inserção do Jovem no Mercado de Trabalho.** Em: Juventude em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

BORELLI, S. H. S.; ROCHA, R. de M. **Juventudes, midiatizações e nomadismos: a cidade como arena. Comunicação, Mídia e Consumo.** São Paulo, Escola Superior de Propaganda e Marketing, vol. 5, n°.13, 2008.

BRUMER, A. **A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade.** Em: Carneiro, J. Juventude rural em perspectiva. Rio de Janeiro, Mauad X, 2007.

CALLIGARIS, C. **A adolescência.** São Paulo: Publifolha, 2000.

CARLI, M. F. N. **A construção da moda através do não-consumo: o blog Um ano sem Zara.** Ciberlegenda, v. 26, 2008.

CARNEIRO, M. J. **O ideial Rurbarno: campo e cidade no imaginário de jovens rurais.** Rio de Janeiro, 2008.

CARRANO, P. C. R. **Jovens pobres: modos de vida, percursos urbanos e transições para a vida adulta.** Revista Série Ciências Humanas e Sociais. Jovens: diferentes olhares, múltiplas abordagens. v. 30, n. 2. 2008.

CARRANO, P. C. R. **Juventudes e cidades educadoras.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

CARRARA, S; RAMOS, S. **Política, direitos, violência e homossexualidade**: Pesquisa 9ª Parada do Orgulho GLBT Rio 2004. Rio de Janeiro: CEPECS, 2005.

CARRERA, F. **Instagram no Facebook: uma reflexão sobre ethos, consumo e construção de subjetividades em sites de redes sociais.** São Paulo: Animus, v. 11, n. 22. 2012.

CARVALHO, J. S. (Org.). **Educação, Cidadania e direitos humanos.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

CASSOLI, T. **Do perigo das ruas ao risco do picadeiro: circo social e práticas educacionais não governamentais.** Dissertação (Mestrado em Psicologia) Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, G. **Screenagers: entretenimento, comunicação e consumo na cultura digital.** Em: BARBOSA, Lívia (org.). Juventudes e Gerações no Brasil Contemporâneo. Porto Alegre: Sulina, 2012.

CNPD - Comissão Nacional de População e Desenvolvimento Humano. **Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas.** Brasília: CNPD, 2 volumes, 1998.

CONCEIÇÃO, W L.; ONOFRE, E M. C. 2012. **Adolescentes em conflito com a lei e com o espaço escolar: quem inflaciona primeiro?** Em: II Seminário Violar: Problematizando as Juventudes na Contemporaneidade. Campinas, 2012.

CORREA, L. M.; ALVES, M. Z.; MAIS, C. L. (Orgs). **Cadernos temáticos: juventude brasileira e Ensino Médio.** V. Estratégias metodológicas de trabalho com jovens. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

COSTA, L. G. **História e cultura afro-brasileira: subsídios para a prática da educação sobre relações étnico-raciais.** Maringá: Uduem, 2010.

COSTA, M. B. **As diferentes manifestações da juventude na escola: uma visão dos impasses e das perspectivas.** Rev. Conjectura, v. 15. 2010.

CUNHA, J. **Ser cigano: etnicidade, identidade e essencialismo.** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015.

DA VEIGA, J. E. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor.** Senac, 2019.

DAYRELL, J. **A Escola "faz" as Juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil.** Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial - p. 1105-1128, out. 2007.

DAYRELL, J. **Por uma pedagogia das juventudes: experiências educativas do Observatório da Juventude da UFMG.** Belo Horizonte: Mazza, 2016.

ENNE, A. **Juventude como espírito do tempo, faixa etária e estilo de vida: processos construtivos de uma categoria-chave da modernidade.** Comunicação, Mídia e Consumo, São Paulo. v. 7, n. 20, 2010.

ERIKSON, E. **Identidade, juventude e crise.** Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

FILHO, J. (Org.). **Culturas Juvenis no Século XXI.** São Paulo: EDUC, 2008.

FILHO, J.(Org.). **Meu celular é guerreiro: apresentação de si, humanização e relações emotivas no consumo de telefones celulares.** Em: Lavra Pinto, Michele; Pacheco, Janie K. (Org.). Juventude, Consumo & Educação 3: uma perspectiva plural. Porto Alegre: ESPM, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALLOIS, D. T.; CARRELLI,V. **"Índios eletrônicos": uma rede indígena de comunicação.** Sexta feira. Antropologia artes humanidades 2. São Paulo: Pletora 1998.

GASPARET, M. **O rosto de Deus na cultura milenar dos ciganos.** São Paulo: Paulus, 1999.

GUIDDENS, A. **Modernidade e identidade**; tradução Plínio Dentzien. Rio de janeiro: Jorge Zahar, 2002.

IBASE & POLIS. **Juventude Brasileira e Democracia: participação, esferas e políticas públicas.** Relatório Final, 2005.

KRISCHKE, P. J. **Questões sobre juventude, cultura política e participação**

democrática. São Paulo: Instituto Cidadania/Fundação Perseu Abramo, 2005.

LADEIRA, A. L. S. **A influência da mídia e os estereótipos corporais.** Rio de Janeiro: UFRJ/ECO. Dissertação de Mestrado, 2001.

LAFER, C. **A Reconstrução dos Direitos Humanos.** Um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

LEITE, E. M. **Juventude e Trabalho: criando chances, construindo cidadania.** Em: FREITAS, M. de.; PAPA, F. de C. (Orgs.). Políticas Públicas: juventude em Pauta. São Paulo: Cortez, 2003.

LEITE, I. B. **O Projeto Político Quilombola: desafios e impasses atuais.** Em: Estudos Feministas. Florianópolis, v.16. 2008.

LEITE, I. B. **Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas.** Revista etnográfica, v.4. 2000.

LEITE, L. M. de F. **Juventude indígena conectada: narrativas da nova geração do território indígena do Xingu (TIX).** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

LEVI, G.; SCHMITT, J. C. **História dos Jovens.** São Paulo: Cia Editora das Letras, 1996.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Cultura jovem, mídias e escola: o que muda no trabalho dos professores?** Revista Educativa, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 25-46, jan./jun. 2006.

LUSTOSA, T. Q. de. **Pobreza e Exclusão Social.** Em: Debates Sociais, Rio de Janeiro, CBCISS, n. 58, ano XXXVI, 2001.

MACHADO, I. F. **Escola de Circo: Espaço de Socialização de Adolescentes.** Trabalho Monográfico apresentado ao curso de especialização em adolescência e juventude no mundo contemporâneo. Casa da Juventude, Goiânia, 2008.

MANNHEIM, K. **O problema da juventude na sociedade moderna.** Em: Sociologia da Juventude. Rio de Janeiro: Zahar, 1968, v. 1.

MANNHEIM, K. **O problema sociológico das gerações.** Em: FORACCHI, M.; Mannheim, K. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1982.

MARSHALL, T. H. **Cidadania, Classe Social e Status.** Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MARTINS, J de S. **Exclusão social e a nova desigualdade.** São Paulo: Paulus, 1997.

MARTINS, W de M. **"Trilhas Juvenis" : uma análise das práticas espaciais dos jovens em Goiânia.** Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Estudos SócioAmbientais. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2004.

MATTA, R da. **Violência Brasileira.** São Paulo, Brasiliense, 1982.

MELUCCI, A. **Juventude, tempo e movimentos sociais.** Tradução de Angelina Teixeira Peralva. Revista Brasileira de Educação. São Paulo: ANPED, 1997.

MOONEN, F. **As minorias ciganas: direitos e reivindicações.** E-texto nº 3. Recife, 2000.

MORIN, E. **Culturas de massa no século XX.** Rio de Janeiro: Forense, 1977.

NOVAES, R. **Juventude, Exclusão e Inclusão Social: aspectos e controvérsias de um debate em curso.** Em: FREITAS, M. V.; PAPA, F. de C. (Orgs). Políticas Públicas: juventude em pauta. São Paulo: Cortez, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Protagonismo juvenil en proyectos**

locales: lecciones del cono sur. Santiago de Chile: UNESCO, 2001.
PAIS, J. M. **A construção sociológica da juventude: alguns contributos.** Análise Sociológica, 1990, v. 25, n. 105-106.

PAIVA, I. L.; OLIVEIRA, I. F. **Juventude, Violência e Políticas Sociais: da criminalização à efetivação de Direitos Humanos.** Juventude, Marginalidade Social e Direitos Humanos: Da Psicologia às Públicas Políticas, p. 48-63, 2015.

PALADINO, M. **Estudar e experimentar na cidade: Trajetórias sociais, escolarização e experiência urbana entre "Jovens" indígenas ticuna.** Tese (Doutorado em Antropologia) - Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

PEIXOTO, J. **Culturas digitais juvenis e as funções das tecnologias de informação e de comunicação na escola.** Em: GALVÃO, A. C. T.; SANTOS, G. L. dos (orgs.). Educação: tendências e desafios de um campo em movimento. Brasília: Liber Livros: ANPED, 2008.

PERALVA, A. **O jovem como modelo cultural.** Em: Juventude e contemporaneidade. São Paulo: Revista Brasileira de Educação, São Paulo, 1997.

PEREIRA, C da C. **Lendas e histórias ciganas.** Rio de Janeiro: Imago ed., 1991.

PINTO, M de L; PACHECO, Janie K. (Org.). **Juventude, consumo e educação 2.** 1ª ed. Porto Alegre, 2009.

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO, São Paulo: **Considerações sobre a tematização social da juventude no Brasil**, 1997. Disponível em: `http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/442_1175_abramowendel.pdf`. Acesso em: 12 de maio de 2019.

ROCHA, E.; PEREIRA, C. ALMEIDA, M. I. M. de; EUGENIO, F. (orgs.). **Comunicação, consumo e espaço urbano: novas sensibilidades nas culturas jovens.** Rio de Janeiro: PUC-Rio: Mauad Ed., 2006.

ROCHA, E. ; PEREIRA, C. **Os gadgetse a experiência adolescente.** Em: Juventude e Consumo: um estudo sobre a comunicação na cultura contemporânea. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

SAGRILLO, D. D. **Jovens transgêneros: percursos biográficos sobre a busca de si e as relações de trabalho.** Paulo Cesar Rodrigues Carrano, orientador. Programa de Mestrado Cultura e Territorialidade. Niterói, 2017.

SANTOS, B. de S. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade.** São Paulo: Cortez Editora, ed. 5, 1999.

SANTOS, E. M. dos. **O Jovem e a Cidade: um estudo sobre jovens migrantes e sua relação com Goiânia.** Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Estudos Sócio Ambientais. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

SILVA, H. M. **Jovem do ensino médio noturno: demandas em relação à escola.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, 2000.

SILVA, S. R. **Vivendo com celulares: identidade, corpo e sociabilidade nas culturas urbanas.** Em: BORELLI, Silvia; FREIRE.
SOUSA, C. C. de; LEÃO, G. M. P. **Ser Jovem e Ser Aluno: entre a escola e o Facebook.** Educação & Realidade, v. 41, n. 1, p. 279-3.

SOUZA, Q.; QUANDT, C. **Metodologia de análise de redes sociais.** Em: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (orgs.). O tempo das redes. São Paulo: Perspectiva, 2008.

SPOSITO, M P. **Estudos sobre juventude em Educação.** Em: Juventude e Contemporaneidade. Revista Brasileira de Educação São Paulo: ANPED, n. 5-6, 1997.

TEIXEIRA, R. C. **História dos ciganos no Brasil.** Núcleo de Estudos Ciganos: Recife, 2000.

VIANA, N. **A dinâmica da violência juvenil.** Rio de Janeiro: Booklink, 2004.

VIANA, N. **Cultura, Juventude e Poder .** Em: Região e Poder: Representações em Fluxo. Goiânia: PUC Goiás, 2010.

ZALUAR, A. **A máquina e a revolta: as organizações populares e o significado da pobreza.** 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2000.

IF - TODA FORMA DE PODER

BOBBIO, N. **Democracia/Ditadura.** In: BOBBIO, Norberto. Estado, Governo, Sociedade. Para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, pp. 135-165.

BOBBIO, N.**O Modelo Hobbesiano e O Modelo Aristotélico** In: BOBBIO, Norberto e BOVERO, Michelangelo. Sociedade e Estado na Filosofia Política Moderna. São Paulo: Brasiliense, 1987, 2a ed. pp. 34-48.

BOBBIO, N.**Teoria das Formas de Governo.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.

BOBBIO, N. **Teoria Geral da Política: A Filosofia Política e as Lições dos Clássicos.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CARDOSO, F. H.; MARTINS, C. E. **Política e Sociedade 1.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DALLARI, D. de A. **- O Que é Participação Política?** Coleção Primeira Passos. São Paulo: Brasiliense, 1983.

DUVERGER, M. **Ciência Política.** Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

DUVERGER, M.**Os Partidos Políticos.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.

ENGELS, F. **A origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado.** In: ENGELS, Friedrich e MARX, Karl. - Obras Escolhidas. Vol. 3. São Paulo: Editora Alfa-Omega, s/d., pp. 135-139.

FOUCAULT, M. **Nascimento da biopolítica.** Curso dado no Collège de France (1978-1979). São Paulo: Martins Fontes, 2008b. Disponível em: http://www.mediafire.com/file/zi1deuvyto8key3/FOUCAULT%252C_Michel._Nascimento_da_biopol%25C3%25ADtica.pdf/file. Acesso em: 12 de junho de 2020.

KINZO, M. D. G.**Representação Política e Sistema Eleitoral no Brasil.** São Paulo: Símbolo, 1980, pp. 21-46.

LEBRUN, G. **O Que é Poder.** São Paulo: Brasiliense, 1982, pp. 10-27.

MAQUIAVEL, N.**O Príncipe.** Coleção Os Pensadores. Abril Cultural, São Paulo, 1973.

MILIBAND, R.**O sistema estatal e a elite do Estado.** In: CARDOSO, Fernando Henrique e MARTINS, Carlos Estevam. Política e Sociedade 1. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979,135-147.

SANTOS, B. de S.; AVRITZER, L. **Para ampliar o cânone democrático.** In: Democratizar a Democracia. Rio de Janeiro: Record, 2002.

SARTORI, G. **A Teoria da Representação no Estado Representativo Moderno.** Minas Gerais: Edições da Revista Brasileira de Estudos Políticos, 1962.

SARTORI, G.**Partidos e Sistemas Partidários.** Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1982, pp. 23-59 (cap. I - O Partido como Parte).

WEBER, M. **Política como Vocação.** In: Ensaios de Sociologia. Rio de Janeiro:

Zahar, 1982, pp. 97-153.

ITINERÁRIOS FORMATIVOS INTEGRADOS ENTRE ÁREAS

IF - AGROPECUÁRIA

BRUMER, A. **A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade.** Em: Carneiro, J. Juventude rural em perspectiva. Rio de Janeiro, Mauad X, 2007.

CABRAL, J. P. C.**Esquerda Progressista Uruguaia e a Reforma Agrária de Mercado: 2004-2011.** Em: OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de; et al.(orgs) Território em Conflito, Terra e Poder. Goiânia: Kelps, p. 105-169, 2014.

CARLI, M F N. **A construção da moda através do não-consumo: o blog Um ano sem Zara.** Ciberlegenda, v. 26, 2008. CARNEIRO, DEN MJ. O ideial Rurbarno: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. Rio de Janeiro, 2008.

CORAZZA, G. e MARTINELLI J. O. **Agricultura e questão agrária na história do pensamento econômico.** Em: Revista Teoria e Evidência Econômica, v. 10, n 19. Passo Fundo, 2002.

DE SOUZA SAMPAIO, N. A.; DE MORAES, D. M. C. T. **Aplicações da Estatística nas Ciências.** 2013.

ESTEVAM, L. A. **O tempo da transformação estrutura e dinâmica da formação econômica de Goiás.** 2 Ed. Goiânia: Editora da UCG, 2004.

GÖRGEN, F. S. A. **Os novos desafios da agricultura camponesa.** 2004.

GUIMARÃES, A. P. **Quatro séculos de latifúndio 1963.** In STÉDILE, João Pedro (org). A questão agrária no Brasil: o debate tradicional 1500-1960. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2005.

KAUTSKI, K. **A questão agrária.** São Paulo: Proposta Editorial, 3ª edição, 1980.

MARTINS, J. de S. **A questão agrária brasileira e o papel do MST.** Em: STÉDILE, João Pedro (org.). A reforma agrária e a luta do MST. Petrópolis: Vozes, 1997.

MARTINS, J. de S. **O poder do atraso.** São Paulo: Hucitec, 1999.

MARTINS, J. de S. **Reforma agrária: o impossível diálogo.** São Paulo: EDUSP, 2000.

MOITA, G. C.; MOITA NETO, J. M. **Estatística Aplicada a Química.** Teresina: EDUFPI, 2010.

PRADO Jr, C. **A questão agrária e a revolução brasileira 1960.** Em: STÉDILE, João Pedro (org). A questão agrária no Brasil: o debate tradicional - 1500-1960. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2005.

RANGEL, I.**A questão agrária brasileira: 1957-1986.** In STÉDILE, João Pedro (org). A questão agrária no Brasil: o debate tradicional 1500-1960. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2005.

SABOURIN, E. **Reforma agrária no Brasil: considerações sobre os debates atuais.** Em: Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro, vol. 16, no. 2, 2008.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira.** 5ª edição. São Paulo: EDUSP, coleção "Milton Santos 6", 2009.

SAUER, S. **"Reforma agrária de mercado no Brasil: um sonho que se tornou dívida**. Em: Estudos Sociedade e Agricultura, vol. 18, nº 1, abril, 2010.

SILVA, J. G. da. **O que é questão agrária.** São Paulo; Editora Brasiliense, 1998. STEDILE, João Pedro (org). A questão agrária no Brasil: O debate na esquerda 1960-1980. 2. ed. São Paulo : Expressão Popular, 2012.

STÉDILE, J. P. **O MST e a luta pela terra.** Em: Teoria e Debate. n. 24, 1994.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia** (3ª Ed). Editora Artmed, São Paulo, 2010.

IF - CINESFERA ARQUITETURA DO MOVIMENTO

BARBOSA, A. M. **Da interdisciplinaridade à interterritorialidade: caminhos ainda incertos.** Paidéia r. do cur. de ped. da Fac. de Ci. Hum., Soc. e da Saú., Univ. Fumec Belo Horizonte Ano 7 n. 9 p. 11-29 jul./dez. 2010. Disponível em: <http://www.fumec.br/revistas/paideia/article/view/1288/869>. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro, ed. Lucerna, 2001.

DURAND, G. (2001). **As Estruturas Antropológicas do Imaginário.** São Paulo: WMF Martins Fontes Editora.

FARIA, A. F.**Artes Integradas: características das práticas desenvolvidas em escolas de Goiânia.** Goiânia, 2009. Dissertação (Mestrado em Música). Escola de Música e Artes Cênicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009. Disponível em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/2716 Acesso em: 13 de novembro de 2019.

FERNANDES, C. **O Corpo em Movimento: O sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas.** São Paulo: Annablume, 2006.

FREIRE, M. **Observação, registro e reflexão.** São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.

GOMBRICH, E. H. **A história da Arte.** Rio de Janeiro: LCT, 2009.

JEUDY, H. (2002). **O Corpo como Objeto de Arte.** São Paulo: Estação Liberdade.

KOCH, I. V. & Souza e Silva, M. C. P. **Linguística aplicada ao Português: Sintaxe.** São Paulo, Cortez.

LABAN, R. **Domínio do movimento.** 5. ed. São Paulo: Editora Summus, 1978.

MARCUSCHI, L. A. **Linguística do texto: o que é, como se faz.** Recife: UFPE, 1983.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização.** São Paulo: Cortez, 2001b.

MUSSALIM, F. e BENTES, A. C.(orgs.) **Introdução à Linguística: domínios e fronteiras**, 2ª ed São Paulo: Cortez, 2001.

PETRELLA, P. **Reflexões sobre Laban.** O mestre do movimento/ Maria Mommensohn, Paulo Petrella, organizadores, - São Paulo: Summus, 2006. Disponível em: http://www.helenakatz.pro.br/midia/helenakatz101318520353. pdf. Acesso em: 11 de novembro 2019.

RENGEL, L. **Dicionário Laban.** São Paulo: Annablume, 2003.

ROCHA LIMA, C. H. da. 1915-1991. **Gramática Normativa da língua portuguesa.** - 49ª edição - Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

ROCHA, R. S. **O corpo como instrumento na iniciação musical para o ensino médio.** Anais SEFiM, Porto Alegre, V. 02 n. 02, 2016. Disponível em: http://www.ufrgs.br/sefim/ojs/index.php/sm/article/view/474/363 Acesso em: 13 de novembro 2019.

ROJO, R. H. R. **Gêneros do discurso no círculo de Bakhtin - ferramentas para a análise transdisciplinar de enunciados em dispositivos e práticas didáticas.** Disponível em: <http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/cd/Port/117.pdf>. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

VELLOSO, M. P.; ROUCHOU, J.; OLIVEIRA, C. de.(Orgs.). **Corpo: identidades, memórias e subjetividades.** Rio de Janeiro: Mauad X/ FAPERJ, 2009.

YOKOZAWA, S. F. C. **"Memória literária e modernidade: o caso Proust"**, in: Temporis(ação), v. 1, nº - 5- 27 6, 2002.

ZANINI, C. **Música e comunicação: inter relações e possibilidades de utilização terapêutica.** In: Anais do XXIV Congresso da Anppom, São Paulo. 2014. Disponível em <http://www.anppom.com.br/congressos/index.php/Anppom2014/trabalhosEscritos2014/paper/view/2672/733>. Acesso em: 13 de novembro de 2019.

IF - COMER BEM E SE EXERCITAR É SÓ COMEÇAR!

CAMERON, L.C.; MACHADO, M. **Tópicos avançados em Bioquímica do exercício.** 3 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2004. 212 p

CHAMPE, P. C. **Bioquímica.** 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica Ilustrada.** 5ed. São Paulo: Artmed, 2012, 528 p.

DAVID L. N., MICHAEL M. C. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 5ed. São Paulo: Artmed, 2010. 1304 p.

GUIMARÃES, M. A. **Como evitar problemas em sua coluna vertebral.** Associação Brasileira Para Prevenção de Acidentes. Rio de Janeiro, 1988.

HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada.** 5. Ed. São Paulo: Armed, 2012.

HIRSCHBRUCH, M. D., CARVALHO, J. R. de. **Nutrição Esportiva: uma visão prática.** 3. ed. Barueri: Malone, 2014.

JÚNIOR, V. C. **Hidroterapia. Fisio&Terapia.** Ano II, n 10 Ago/Set 1998. Pág. 9.

KENDALL, F. P. McCREARY, E. K. e PROVAMCE, P. G. **Músculos Provas e Funções.** Barueri, Manole, 1995.

KENDALL, H. O. et al. **Posture and pain.** N. York. Krieger., 1977.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral.** São Paulo, Panamed, 1986.

KNOPLICH, J. **A coluna vertebral da criança e do adolescente.** São Paulo, Panamed, ,1985.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 6.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.** 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011.

McARDLE, W.; KACHT, F. I.; KACHT, V. L. **Nutrição para o Esporte e o Exercício.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MICHAEL E. H. **Princípios de bioquímica para a ciência do exercício.** 3ed. São Paulo: Roca, 2008.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. **Qualidade de vida e saúde: um debate necessário.** 2000.

MOTTA, V. T. **Bioquímica Clínica para o Laboratório.** 5. ed. São Paulo: Medbook, 2009.

PASCHOAL V.; NAVES, A. **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional.** 1. ed. São Paulo: Roca, 2014.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas**/Philippe Perrenoud; tradução Patrícia Chittoni Ramos- Porto Alegre: Artmed,1999.

RASCH, P. T.; BURKE, R. **Cinesiologia e anatomia aplicada.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1989.

RON M.; MICHAEL, G., PAUL, L. G. **Bioquímica do exercício e do Treinamento.** São Paulo: Manole, 2000.

SMITH, C.; MARKS, A. D.; LUBERMAN, M. **Bioquímica Médica Básica de Marks: Uma abordagem clínica.** Armed, 2 ed. Rio de Janeiro: 2007.

STREYER, L.; TYMOCZKO, J.L.; BERG, J M. **Bioquímica.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de anatomia e fisiologia.** 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular.** 2ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 360 p.

VOET, D; VOET, J. G.; PRATT, W. C. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular.** 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 577.1V876

IF - INCERTEZAS NATURAIS

MOITA, G. C.; MOITA NETO, J. M. **Estatística Aplicada a Química.** Teresina: EDUFPI, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas**/Philippe Perrenoud; tradução Patrícia Chittoni Ramos- Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas** / Philippe Perrenoud; tradução Patrícia Chittoni Ramos Porto Alegre: Artmed, 1999.p.184.

RAO, C. R. **Statistics: A technology for the millennium Internal.** J. Math. & Statist. Sci, Vol. 8, No.1, Junho 1999.

SAMPAIO, N. A. S.; DANELON, M. C. T. M. **Aplicações da Estatística nas Ciências.** 2013. Disponível em: <http://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/64.pdf>. Acesso em: 08 de novembro de 2019.

IF MATEMATICIDADES

ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (Ed.). **Cidades de pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo.** Babilonia, 2017.

ARRAIS, T. A. **A produção do território goiano: economia, urbanização e metropolização.** Goiânia: Editora da UFG, 2015.

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana.** coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

BAUMAN, Z. **Confiança e medo na cidade.** Zahar, 2009.

CALVINO, I. **As cidades invisíveis.** Leya, 2015.

CARLOS, A. F. A. **O espaço Urbano: Novos escritos sobre a cidade.** São Paulo. Contexto, 2004.

CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L. de; SPOSITO, M. E. B. - (Orgs.). **A Produção do Espaço Urbano - Agentes e Processos, Escalas e Desafios.**

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** São Paulo: Ática, 1995.

CAVALCANTI, L.; PAULA, A.**A cidade e seus lugares.** Vieira, 2007.

GEHL, J. **Cidades para pessoas.** 2013.

GROS, F. **Caminhar, uma filosofia.** São Paulo: É Realizações, p. 177-187, 2010.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades.** Martins Fontes, 2000.

JÚNIOR, O. P. M. **Arborização Urbana & Qualidade de Vida: classificação dos espaços livres e áreas verdes.** Editora Kelps, 2007.

LEFEBVRE, H. **O direito à Cidade.** São Paulo: Centauro, 2006.

LERNER, J.**Acupuntura urbana.** Barcelona: Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya, 2005.

LIMA, E. L. et al. **Temas e Problemas Elementares**, Coleção do Professor de Matemática. Editora SBM, 2006.

LIMA, E. L.et al. **A matemática do ensino médio.** SBM, 1997.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol I.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol II.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio-Vol III.** Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.

LIMA, E. L. et al. **Meu Professor de Matemática e outras histórias.** Sociedade Brasileira de Matemática, 1991.

LIMENA, M.; CAVALCANTI, M. **Cidades complexas no século XXI: ciência, técnica e arte.** São Paulo em Perspectiva, v. 15, n. 3, p. 37-44, 2001.

LYNCH, K.; CAMARGO, J. L. **A imagem da cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MARICATO, E. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana.** 2011.

MORGADO, A. C. de O.; WAGNER, E.; ZANI, S. **Progressões. Matemática Financeira.** Coleção do Professor de Matemática. 4ª edição. RJ. SBM, 2001.

MORGADO, A. C., WAGNER, E. e ZANI, S. **Progressões e Matemática financeira.** Coleção do Professor de Matemática. Rio 17 de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.

NETO, M. A. C. **Tópicos de Matemática Elementar** (coleção do professor de matemática). Rio de Janeiro: SBM, 2012.

IF - VIAGEM AO REDOR DE MAMA GAIA

AKOTIRENE, C. **O que é interseccionalidade?** Belo Horizonte: Editora Letramento, 2018.

BAIOCCHI, M. N. **Kalunga: povo da terra.** 3. ed. Goiânia: Editora UFG, 2013.

BOURDIEU, P. **Dominação masculina.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

CASTRO, A. L. M. de. **Ecoando dos cinco cantos: feminismo negro brasileiro e questões de direitos humanos.** 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

CERQUEIRA, I. B. F. **Entre conceitos e legislações: análises e reflexões sobre feminicídio, mulheres negras e violação de direitos humanos.** 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

ESCOBAR, G. C.; ZAMORANO, A. O. **¡Negras Somos! Antología de 21 Mujeres poetas afrocolombianas de la Región Pacífica.** Colombia: Programa editorial Universidade del Valle, 2008.

FREITAS, A. **Chica Machado: um mito goiano.** Goiânia: Kelps, 2014.

JACOB, H. L. S. **Ensino e identidades: um estudo sobre as mulheres negras na escola.** 2017. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

MARTINS, V. **Conheça a história de três mulheres goianas que se tornaram mitos.** 2017. Disponível em: http://g1.globo.com/goias/noticia/2017/03/conheca-historia-de-tres-mulheres-goianas-que-se-tornaram-mitos.html Acesso em: 16 de setembro de 2019.

NEVES, V. N. **Histórias ressignificadas entre Glorinha Fulustreka e mulheres Kalunga do Riachão.** 2019. 121 f. Dissertação (Mestrado em Performances Culturais) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

PAREDES, J. **Hilando Fino desde el feminisno comunitario. La Paz: Cooperativa el rebolzo**, 2013[2010]. Disponível em: https://sjlatinoamerica.files.wordpress.com/2013/06/paredes-julieta-hilando-fino-desde-el-feminismo-comunitario.pdf. Acesso em: 22 de outubro de 2019.

POZZATTI, G. **Duas vezes senzala.** Goiânia: Universidade Estadual de Goiás, 2017, 25 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TisJc4eWtLk. Acesso em: 11 de maio de 2020.

SILVEIRA, M. J. **Guerra no coração do cerrado.** Rio de Janeiro: Record, 2006.

TV cultural Digital. **Cultura Retrô - Coronelismo - Dica: DOCTv "Santa Dica, de guerra e fé"**, 2012. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=BOKuuVIWHlA. Acesso em: 05 de maio de 2020.

VARGAS, R. N. **Sobre produção de mulheres negras nas ciências: uma proposta para a implementação da lei 10.639/03 no ensino de química.** 2018. 91 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

VENÍCIO, M. N. **Santa Dica, de Guerra e Fé.** Goiás: DOCTv, 2005.

WANDER, E. **Santa Dica, santo mito.** 2006. Disponível em: http://www.overmundo.com.br/overblog/santa-dica-santo-mito. Acesso em: 19 de setembro de 2019.

WOLF, N.**O mito da beleza: como as imagens de beleza podem contra as mulheres.** Rio de Janeiro: Rocco, 1992.

Anexos

MATRIZ CURRICULAR ENSINO MÉDIO DIURNO 30 HORAS REFORMA DO ENSINO MÉDIO LEI 13415/2017

ÁREAS DO CONHECIMENTO		COMPONENTES CURRICULARES		1ª Série 2021		2ª Série 2022		3ª Série 2023		CH TOTAL
				CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA BNCC	I - LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa		4	160	3	120	4	160	440
		Arte		1	40	-	-	-	-	40
		EducaçãoFísica		1	40	-	-	-	-	40
		Língua Estrangeira Moderna Inglês		1	40	1	40	1	40	120
	II - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	Física		2	80	1	40	2	80	200
		Química		2	80	1	40	2	80	200
		Biologia		2	80	2	80	1	40	200
	III - MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática		4	160	3	120	4	160	440
	IV - CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	História		2	80	2	80	1	40	200
		Geografia		2	80	2	80	1	40	200
		Filosofia		1	40	-	-	-	-	40
		Sociologia		1	40	-	-	-	-	40
SUBTOTAL				23	920	15	600	16	640	2.160
FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR ITINERÁRIOS FORMATIVOS (4 BLOCOS)	1 - ELETIVAS NÚCLEO DIRIGIDO • O estudante escolhe uma entre as duas ofertadas em cada bloco. A unidade escolar modula apenas as escolhidas.	Tópicos de Língua Portuguesa		1	40	1	40	1	40	120
		Produção de Texto								
		Tópicos de Matemática		1	40	1	40	1	40	120
		Geometria								
		Tópicos de Educação Física		1	40	-	-	-	-	40
		Tópicos de Arte								
		Tópicos de Língua Inglesa		1	40	-	-	-	-	40
		Tópicos de Espanhol								
	2 - ELETIVAS NÚCLEO LIVRE • Unidade escolar propõe as opções com carga horária e modula a mais procurada pela turma. • Na somatória final será computada apenas a carga horária das escolhidas e moduladas	1ª série propor no mínimo três opções, aluno escolhe duas	Opção A	1	40	-	-	-	-	80
			Opção B	1	40					
			Opção C							
		2ª série propor no mínimo duas opções, aluno escolhe uma	Opção A	-	-	1	40	-	-	40
			Opção B							
		3ª série propor no mínimo duas opções, aluno escolhe duas	Opção A	-	-	-	-	1	40	40
			Opção B							
	3 - ITINERÁRIOS • Trilha de Aprofundamento • Escolha do/a Estudante	Itinerário Integrado de:		-	-	11	440	10	400	840
		ItinerárioIntegrado de:		-	-					
		Itinerário de Linguagens		-	-					
		Itinerário de Matemática		-	-					
		Itinerário de ciências da Natureza		-	-					
		Itinerário de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		-	-					
		Itinerário de EPT		-	-					
	4 - PROJETO DE VIDA	Projeto de Vida		1	40	1	40	1	40	120
SUBTOTAL				07	280	15	600	14	560	1440
CARGA HORÁRIA FINAL		TOTAL GERAL		30	1.200	30	1.200	30	1.200	3.600

IMPLEMENTAÇÃO GRADATIVA A PARTIR DE 2021

MATRIZ CURRICULAR SEDUC-GO - ENSINO MÉDIO DIURNO 30 HORAS

	ÁREAS DO CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES		1ª série 2020		2ª série 2021		3ª série 2022		CH TOTAL
				CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA BNCC	I- LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa		4	160	3	120	4	160	440
		Arte		1	40	-	-	-	-	40
		Educação Física		1	40	-	-	-	-	40
		Língua Estrangeira Moderna - Inglês		1	40	1	40	1	40	120
	II- CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	Física		2	80	1	40	2	80	200
		Química		2	80	1	40	2	80	200
		Biologia		2	80	2	80	1	40	200
	III- MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática		4	160	3	120	4	160	440
	IV- CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	História		2	80	2	80	1	40	200
		Geografia		2	80	2	80	1	40	200
		Filosofia		1	40	-	-	-	-	40
		Sociologia		1	40	-	-	-	-	40
	SUBTOTAL			**23**	**920**	**15**	**600**	**16**	**640**	**2.160**
ITINERÁRIOS FORMATIVOS FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	1 – ELETIVAS NÚCLEO DIRIGIDO O/A estudante escolhe uma entre as duas eletivas ofertadas em cada bloco.	Tópicos de Língua Portuguesa		1	40	1	40	1	40	120
		Produção de Texto								
		Tópicos de Matemática		1	40	1	40	1	40	120
		Geometria								
		Tópicos de Educação Física		1	40	-	-	-	-	40
		Desporto Educacional e Motricidade								
		Tópicos de Língua Inglesa		1	40	-	-	-	-	40
		Tópicos de Espanhol								
	2 - PROJETO DE VIDA	Projeto de Vida		1	40	1	40	1	40	120
	3 – ELETIVAS NÚCLEO LIVRE As unidades escolares propõem a partir do interesse dos/as estudantes e realidade local.	1ª série propor no mínimo 3 opções	Opção A	1	40	-	-	-	-	40
			Opção B	1	40	-	-	-	-	40
			Opção C	1	40	-	-	-	-	40
		2ª série propor no mínimo 2 opções	Opção A	-	-	1	40	-	-	40
			Opção B	-	-	1	40	-	-	40
		3ª série propor no mínimo 2 opções	Opção A	-	-	-	-	1	40	40
			Opção B	-	-	-	-	1	40	40
	4 - TRILHAS DE APROFUNDAMENTO (Itinerários Formativos)	Itinerário Integrado de:		-	-	11	440	10	400	840
		Itinerário Integrado de:		-	-					
		Itinerário de Linguagens		-	-					
		Itinerário de Matemática		-	-					
		Itinerário de Ciências da Natureza		-	-					
		Itinerário de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas		-	-					
	SUBTOTAL			**07**	**280**	**15**	**600**	**14**	**560**	**1440**
TOTAL GERAL				**30**	**1.200**	**30**	**1.200**	**30**	**1.200**	**3.600**

COMPONENTE CURRICULAR ELETIVO

PLANO DE CURSO ANUAL

PLANO DE CURSO/ANUAL – COMPONENTE CURRICULARE DO NÚCLEO ELETIVO			
UNIDADE ESCOLAR			**ANO LETIVO**
COMPONENTE CURRICULAR	**SÉRIE**	**CARGA HORÁRIA**	
		CHS	**CHT**
EMENTA			
OBJETIVOS			

BIMESTRE	CONTEÚDO/ CRONOGRAMA
1°	
2°	
3°	
4°	

METODOLOGIA DE ENSINO
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
RECURSOS DIDÁTICOS
EIXOS ESTRUTURANTES DOS IFs
COMPETÊNCIAS GERAIS BÁSICAS
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PROFESSOR/A PROPONENTE

MATRIZ CURRICULAR - CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA - NOVO ENSINO MÉDIO

ÁREAS DO CONHECIMENTO		COMPONENTES CURRICULARES	1ªsérie		2ª série		3ª série		CH TOTAL H/Aula	CH TOTAL H/Efetiva
			CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA BNCC	I - LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	4	160	3	120	4	160	440	367
		Arte	1	40					40	33
		EducaçãoFísica	1	40					40	33
		Língua Estrangeira Moderna - Inglês	1	40	1	40	1	40	120	100
	II - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	Física	2	80	1	40	2	80	200	167
		Química	2	80	1	40	2	80	200	167
		Biologia	2	80	2	80	1	40	200	167
	III - MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática	4	160	3	120	4	160	440	367
	IV - CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	História	2	80	2	80	1	40	200	167
		Geografia	2	80	2	80	1	40	200	167
		Filosofia	1	40					40	33
		Sociologia	1	40					40	33
SUBTOTAL			**23**	**920**	**15**	**600**	**16**	**640**	**2160**	**1800**
FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR / ITINERÁRIO FORMATIVO	1 - PROJETO DE VIDA	Projeto de vida	1	40	1	40	1	40	120	100
	2 - ELETIVAS Núcleo dirigido - O/A estudante escolhe uma entre as duas ofertadas em cada bloco)	Empreendedorismo			1	40			40	33
		Inovação tecnológica e a Química								
		Ética profissional	1	40					40	33
		Relações interpessoais								
		Gestão de qualidade e meio ambiente					1	40	40	33
		Responsabilidade e sustentabilidade socioambiental								
SUBTOTAL / E + PV			**2**	**80**	**2**	**80**	**2**	**80**	**240**	**200**
	3 - NÚCLEO TÉCNICO DO ITINERÁRIO DE QUÍMICA	A Química e o mundo do trabalho	1	40					40	33
		Boas práticas de laboratório	2	80					80	67
		Tecnologia de materiais inorgânicos	2	80					80	67
		Análise de processos fisico-químicos			2	80			80	67
		Bioquímica e microbiologia industrial			2	80			80	67
		Fundamentos de controle da qualidade			1	40			40	33
		Saúde e segurança no trabalho			1	40			40	33
		Limnologia e tratamento de efluentes			1	40			40	33
		Corrosão e proteção de materiais			1	40			40	33
		Normas sanitárias e higiene na Indústria química			1	40			40	33
		Gestão de resíduos e sustentabilidade			1	40			40	33
		Estatística aplicada			1	40			80	67
		Compostos orgânicos			1	40	2	80	120	100
		Fenômenos de transporte e operações unitárias					2	80	80	67
		Tecnologia de fabricação					2	80	80	67
		Química analítica e instrumental					3	120	120	100
		Processos químicos industriais					2	80	80	67
		Projeto de química			1	40	1	40	80	67
SUBTOTAL / NT			**5**	**200**	**13**	**520**	**12**	**480**	**1200**	**1000**
TOTAL ITINERÁRIO			**7**	**280**	**15**	**600**	**14**	**560**	**1440**	**1200**
TOTAL			**30**	**1200**	**30**	**1200**	**30**	**1200**	**3600**	**3000**

MATRIZ CURRICULAR - CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA - NOVO ENSINO MÉDIO

	ÁREAS DO CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	1ªsérie/2020		2ª série/2021		3ª série/2022		CH TOTAL H/Aula	CH TOTAL H/Efetiva
			CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA BNCC	I- LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	4	160	3	120	4	160	440	367
		Arte	1	40					40	33
		EducaçãoFísica	1	40					40	33
		Língua Estrangeira Moderna - Inglês	1	40	1	40	1	40	120	100
	II- CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	Física	2	80	1	40	2	80	200	167
		Química	2	80	1	40	2	80	200	167
		Biologia	2	80	2	80	1	40	200	167
	III- MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática	4	160	3	120	4	160	440	367
	IV- CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	História	2	80	2	80	1	40	200	167
		Geografia	2	80	2	80	1	40	200	167
		Filosofia	1	40					40	33
		Sociologia	1	40					40	33
TOTAL FORMAÇÃO GERAL BÁSICA			**23**	**920**	**15**	**600**	**16**	**640**	**2160**	**1800**
FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR / ITINERÁRIO FORMATIVO	**1 – ELETIVAS Núcleo Dirigido** O/A estudante escolhe uma entre as duas optativas ofertadas em cada bloco.	Ética profissional					1	40	40	33
		Suporte e atendimento ao usuário								
		Interação humano-computador			1	40			40	33
		Tecnologias de comunicação e informação								
		Segurança no trabalho	1	40					40	33
		Relações interpessoais								
	2 - PROJETO DE VIDA	Projeto de vida	2	80	1	40	1	40	160	133
	3 – ELETIVAS Núcleo Livre As unidades escolares propõem a partir do interesse dos/as estudantes e realidade local	(Ver opções)	1	40					40	33
		(Ver opções)			1	40			40	33
		(Ver opções)					1	40	40	33
	SUBTOTAL / E+ PV		**4**	**160**	**3**	**120**	**3**	**120**	**400**	**333**
	4 - ITINERÁRIO DE INFORMÁTICA	O mundo do trabalho e a informática	2	80					80	67
		Sistemas operacionais e Arquitetura de computadores	1	40	2	80			120	100
		Fundamentos de eletricidade			2	80			80	67
		Instalação e manutenção de computadores			2	80			80	67
		Técnicas de programação I			2	80			80	67
		Técnicas de programação II					2	80	80	67
		Banco de dados			1	40	2	80	120	100
		Redes de computadores					2	80	80	67
		Análise de sistemas					2	80	80	67
		Auditoria e Segurança de sistemas informatizados					2	80	80	67
		Empreendedorismo					1	40	40	33
		Projeto de Informática			1	40	2	80	120	100
SUBTOTAL / NT			**3**	**120**	**12**	**480**	**11**	**440**	**1040**	**867**
TOTAL ITINERÁRIO			**7**	**280**	**15**	**600**	**14**	**560**	**1440**	**1200**
TOTAL GERAL			**30**	**1200**	**30**	**1200**	**30**	**1200**	**3600**	**3000**

Opções de Eletivas:

Suporte e atendimento ao usuário de informática

Segurança no trabalho
Ética profissional
Relações interpessoais
Gestão da qualidade
Tecnologias digitais
Inovação tecnológica e a Informática
Responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental
Tecnologias de comunicação e informação
Introdução à informática
Interação humano-computador
Inclusão digital

MATRIZ CURRICULAR - CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO - NOVO ENSINO MÉDIO

ÁREAS DO CONHECIMENTO		COMPONENTES CURRICULARES	1ª série		2ª série		3ª série		CH TOTAL H/Aula	CH TOTAL H/Efetiva
			CHS	CHA	CHS	CHA	CHS	CHA		
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA BNCC	1 - LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	4	160	3	120	4	160	440	367
		Arte	1	40					40	33
		Educação Física	1	40					40	33
		Língua Estrangeira Moderna - Inglês	1	40	1	40	1	40	120	100
	2 - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	Física	2	80	1	40	2	80	200	167
		Química	2	80	1	40	2	80	200	167
		Biologia	2	80	2	80	1	40	200	167
	3 - MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	Matemática	4	160	3	120	4	160	440	367
	4 - CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS	História	2	80	2	80	1	40	200	167
		Geografia	2	80	2	80	1	40	200	167
		Filosofia	1	40					40	33
		Sociologia	1	40					40	33
TOTAL FORMAÇÃO GERAL BÁSICA			23	920	15	600	16	640	**2160**	**1800**
FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR - ITINÉRIO FORMATIVO	1 - ELETIVAS Núcleo dirigido - O/A estudante escolhe uma entre as duas ofertadas em cada bloco.	Segurança no trabalho					1	40	40	33
		Tecnologias digitais								
		Gestão ambiental			1	40			40	33
		Redação empresarial								
		Ética profissional	1	40					40	33
		Relações interpessoais								
	2 - PROJETO DE VIDA	Projeto de vida	1	40	1	40	1	40	120	100
	3 - ELETIVAS núcleo livre, unidade escolar modula a mais procurada pela turma.	(Ver opções)	1	40					40	33
		(Ver opções)			1	40			40	33
		(Ver opções)					1	40	40	33
	SUBTOTAL/ E + PV		3	120	3	120	3	120	**360**	**300**
	4 - NÚCLEO TÉCNICO DO ITINERÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO	A Administração e o Mundo do Trabalho	1	40					40	33
		Fundamentos da Administração	2	80					80	67
		Gestão de Pessoas			2	80			80	67
		Estatística Aplicada					1	40	40	33
		Marketing Empresarial			2	80			80	67
		Gestão da Qualidade			2	80			80	67
		Legislação e Organização Empresarial			1	40			40	33
		Gestão da Produção					1	40	40	33
		Matemática Financeira					1	40	40	33
		Técnicas Administrativas					2	80	80	67
		Gestão de Processos					2	80	80	67
		Contabilidade					2	80	80	67
		Fundamentos de Economia			1	40			40	33
		Logística Empresarial			2	80			80	67
		Tecnologias de comunicação e informação	1	40					40	33
		Empreendedorismo			1	40			40	33
		Projeto de Administração			1	40	2	80	120	100
		SUBTOTAL/ NT	4	160	12	480	11	440	1080	900
TOTAL ITINERÁRIO			10	400	18	720	17	680	1800	1500
TOTAL			33	1320	33	1320	33	1320	3960	3300

Opções de Eletivas:

Administração estratégica
Ética profissional
Gestão ambiental
Gestão financeira
Informática básica
Inglês instrumental
Inovação tecnológica e a Administração
Redação empresarial
Relações interpessoais
Responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental
Segurança no trabalho
Tecnologias digitais