



Curriculo dos Itinerários Formativos de Aprofundamento (IFA) Quatro Áreas do Conhecimento Ensino Médio

Linguagens e Suas Tecnologias

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Matemática e Suas Tecnologias



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

Governador
JOSÉ RENATO CASAGRANDE

Secretário de Estado da Educação
VITOR AMORIM DE ANGELO

Subsecretária da Educação Básica e Profissional
ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Gerente de Currículo da Educação Básica
ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

**Subgerente de Desenvolvimento Curricular da
Educação Básica**
MARCOS VALÉRIO GUIMARÃES

Subgerente de Educação Ambiental
ALDETE MARIA XAVIER

2025

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Linguagens e Suas Tecnologias

Arte

Dianni Pereira de Oliveira

Inara Novaes Macedo

Educação Física

Vinnícius Camargo de Souza

Laurindo

Língua Inglesa

Sérgio Belo Coutinho

Língua Espanhola

Mônica Nadja Silva D'almeida Caniçali

Língua Portuguesa

Danilo Fernandes Sampaio de Souza

Fernanda Maia Lyrio

Maria Eduarda Scarpato

Mariana de Castro Atallah

Matemática e Suas Tecnologias

Matemática

Gabriel Luiz Santos Kachel

Laiana Meneguelli

Rayane Salviano de Oliveira Silva

Wellington Rosa de Azevedo

William Mantovani

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Biologia /Ciências

Bertha Nicolaevsky

Luciane da Silva Lima Vieira

Vinícius Brito Lima

Química

Thaís Scardua Rangel

Física

Júlio Cesar Souza Almeida

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Filosofia

Rene Pinto da Vitória

História

João Evangelista de Sousa

Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

Sociologia

Rene Carolino de Souza

ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO (IFA)

Coordenador Geral

Wanderley Lopes Sebastião

Coordenadores das Áreas do Conhecimento

Linguagens e Suas Tecnologias

Danilo Fernandes Sampaio de Souza

Matemática

Gabriel Luiz Santos Kachel

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Júlio Cesar Souza Almeida

Ciências Humanas e sociais Aplicadas

João Evangelista de Sousa

Autores dos Itinerários Formativos de Aprofundamentos

Linguagens e Suas Tecnologias **Língua Portuguesa**

Fernanda Maia Lyrio

Maria Eduarda Scarpas

Mariana de Castro Atallah

Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

Sérgio Belo Coutinho

Língua Espanhola

Monica Nadja Silva d'Almeida Caniçali

Arte

Inara Novaes Macedo

Dianni Pereira de Oliveira

Educação Física

Vinnicius Camargo de Souza Laurindo

Korine Cardoso Santana

Matemática e Suas Tecnologias

Matemática

Mauricio de Oliveira Celeri

Organdi Mongin Rovetta

Rayane Salviano de Oliveira Silva

Willian Mantovani

Ciências da Natureza e Suas **Tecnologias**

Física

Ernani Vassoler Rodrigues

Farley Correia Sardinha

Química

Thaís Scardua Rangel

Ester Marques Miranda

Biologia

Vinícius Brito Lima

Bertha Nicolaevsky

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

História

Jorge Vinícius Monteiro Vianna

Giselly Rezende Vieira

Geografia

Monique Santiago de Carvalho

Elisabeth Bicalho do Amaral

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Rene Pinto da Vitória

Sociologia

Aldete Maria Xavier

Rene Carolino de Souza

Apresentação

Prezados(as) Educadores(as),

A Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (Sedu/ES) tem a satisfação de apresentar os novos Itinerários Formativos de Aprofundamento (IFAs), currículos elaborados em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 4/2025. Este marco normativo estabelece as diretrizes nacionais para a construção e implementação desses percursos educacionais, que, por sua vez, representam um avanço significativo na personalização da aprendizagem no Ensino Médio.

Os Itinerários Formativos são trajetórias educacionais flexíveis que permitem aos(as) estudantes aprofundarem seus conhecimentos, desenvolvendo suas potencialidades em uma ou mais áreas do conhecimento. Para inaugurar esta fase, elaboramos três propostas de IFAs que exploram de forma integrada as diferentes dimensões do saber.

O currículo foi concebido como uma ferramenta pedagógica dinâmica, projetada para promover o desenvolvimento integral dos(as) estudantes. Isso se dará por meio da articulação entre a Formação Geral Básica (FGB) e o Aprofundamento nos componentes curriculares, garantindo uma educação mais significativa e conectada com os anseios dos(as) jovens capixabas.

A estrutura dos materiais está alicerçada em quatro eixos estruturantes, que funcionam como pilares para as experiências de aprendizagem:

1. Método, Conhecimento e Ciência;
2. Mediação e Intervenção Sociocultural;
3. Inovação e Intervenção Tecnológica;
4. Mundo do Trabalho e Transformação Social.

Ao integrar esses eixos, os IFAs colocam em primeiro plano a centralidade do Projeto de Vida dos(as) estudantes, assegurando a coesão curricular e o aprofundamento das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Para materializar essa visão, elaboramos os seguintes Itinerários, que promovem uma conexão orgânica com a FGB:

- Itinerário Integrado: Linguagens e Ciências Humanas;

- Itinerário Integrado: Matemática e Ciências da Natureza;
- Itinerário Integrado: As Quatro Áreas do Conhecimento (uma abordagem verdadeiramente multidisciplinar).

A Sedu/ES acredita que este material será um alicerce fundamental para a realização dos objetivos educacionais e para a construção de uma escola mais inovadora, relevante e acolhedora para os sonhos de nossos(as) estudantes. Reafirmamos nosso compromisso com uma educação integral e transformadora e convidamos toda a comunidade escolar a mergulhar e explorar as novas possibilidades a partir das propostas desses Itinerários Formativos.

Contamos com vocês!

Vitor amorim de Angelo
Secretário de Estado da Educação

ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO – IFA

1. INTRODUÇÃO

Os Itinerários Formativos de Aprofundamento (IFAs) constituem-se como eixos centrais para a consolidação de um Ensino Médio integral, plural e significativo, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB nº 4/2025. Eles representam muito mais do que a simples continuidade dos estudos, sendo percursos educativos que visam ao aprofundamento progressivo e contextualizado para robustecer conhecimentos das quatro áreas – Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – em diálogo constante com a Formação Geral Básica.

Sob a perspectiva da formação humana integral, os IFAs são estruturados para promover o desenvolvimento de estudantes autônomos, críticos e socialmente participativos, capazes de intervir de maneira ética e criativa na realidade. Seu desenho curricular está alicerçado em quatro eixos estruturantes, os quais articulam teoria e prática, ciência e cultura, indivíduo e coletividade.

Aprofundar os saberes de cada área não significa apenas expandir repertórios disciplinares, mas sim se debruçar sobre questões sociais, ambientais, econômicas, políticas e tecnológicas contemporâneas. Trata-se de oferecer aos(às) jovens as ferramentas conceituais e metodológicas necessárias para ler o mundo de forma crítica, identificar problemas, formular hipóteses e propor soluções criativas e fundamentadas, seja por meio da pesquisa científica, da expressão artística, da modelagem matemática ou da análise sociocultural.

Nesse sentido, os IFAs assumem um compromisso com a equidade, com a justiça curricular e com o enfrentamento dos preconceitos de gênero e das desigualdades financeiras, culturais, sociais, étnicas, religiosas etc., valorizando os saberes

tradicionais, as múltiplas expressões culturais e as perspectivas de grupos historicamente marginalizados como negros, mulheres, indígenas, LGBTQIAPN+, entre outros. Eles incentivam o protagonismo juvenil e a construção de projetos de vida alinhados não apenas com aspirações individuais, mas com um projeto coletivo de sociedade pautado pela democracia, pelos direitos humanos e pela sustentabilidade socioambiental.

Ao integrar ciência, tecnologia, cultura e trabalho em uma perspectiva emancipatória, os Itinerários Formativos de Aprofundamento concretizam o direito à educação de qualidade e preparam os(as) estudantes para os desafios do século XXI, formando cidadãos e cidadãs de direitos, conscientes e capazes de atuar com responsabilidade, criatividade e senso crítico em um mundo em constante transformação, objetivando a construção de um estado de bem-estar social.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS: A LEGISLAÇÃO ASSEGURA A LEGITIMIDADE

Por meio da Resolução CNE/CEB nº 4, de 12 de maio de 2025, foram instituídos os Parâmetros Nacionais para a Oferta dos Itinerários Formativos de Aprofundamento IFAs no Ensino Médio. Esse documento possui uma finalidade específica no contexto da reestruturação do Ensino Médio brasileiro promovida pela Lei nº 14.945/2024.

A finalidade desta Resolução é estabelecer diretrizes e parâmetros para a organização, implementação e avaliação dos IFAs em todas as redes de ensino do país, garantindo qualidade, equidade e coerência curricular na etapa final da Educação Básica. Trata-se de um documento que vai orientar os estados, o distrito federal, os municípios e as escolas na reorganização e implementação da parte flexível e diversificada do currículo do Novo Ensino Médio.

A Resolução é de grande relevância para a formação dos(as) estudantes, pois ele estabelece uma nova proposta educativa para a etapa final da educação básica, que impacta diretamente no tipo de cidadão/cidadã que a escola pretende formar. Assim, o documento reforça que os Itinerários Formativos (IFAs) complementam a Formação Geral Básica (FGB), que, por sua vez, é sólida e obrigatória para todos.

O objetivo primordial é o desenvolvimento integral do educando, considerando aspectos físicos, cognitivos, éticos, socioculturais e afetivos.

Esta Resolução representa mais do que uma mera diretriz curricular. Ela é a peça fundamental para operacionalizar uma mudança de paradigma na formação dos(as) estudantes da Educação Básica brasileira, particularmente no Ensino Médio. Sua importância reside, antes de tudo, em reorientar o propósito dessa etapa final da educação básica, valorizando uma formação humana integral. Esta visão integral compreende que o estudante é um sujeito complexo, cujo desenvolvimento pleno depende do equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos fundamentais, o desenvolvimento de competências para a vida e a construção de um projeto de vida ético e solidário.

Para concretizar essa visão, a Resolução promove uma superação essencial da fragmentação do conhecimento. Ao determinar que os Itinerários Formativos (IFAs) devem ser organizados de maneira complementar e integrada à Formação Geral Básica (FGB), o documento garante que o aprofundamento em uma área específica não signifique a renúncia de outras formas de pensar o mundo. Assim sendo, a obrigatoriedade da articulação de todos os componentes da etapa Ensino Médio com os IFAs assegura que o(a) estudante terá uma base cultural sólida e diversa.

Nesse contexto, a Resolução fortalece decisivamente o protagonismo juvenil. Ao estabelecer os IFAs como percursos de livre escolha dos(as) estudantes e ao colocar a construção do "Projeto de Vida" como um eixo estruturante, o documento reconhece o(a) jovem como agente central de sua própria formação. Isso vai muito além de uma simples opção por uma área de conhecimento; trata-se de um convite à autorreflexão, ao autoconhecimento e à corresponsabilidade pela trajetória de aprendizagem. A escola, orientada por esta norma, é instigada a criar espaços de escuta e de decisão compartilhada, onde os(as) estudantes possam compreender suas aptidões, interesses e seu papel no mundo, alinhando aspirações pessoais a uma perspectiva de transformação social coletiva.

A importância da Resolução se revela em seu compromisso inequívoco com uma educação cidadã, democrática e inclusiva. Ela não é neutra: orienta explicitamente que os processos de ensino e aprendizagem devem ser permeados pela valorização da diversidade, pelo combate a todas as formas de preconceito e pela promoção da equidade. Ao determinar que os Itinerários devem incorporar as contribuições de grupos historicamente marginalizados e enfrentar temas como o racismo ambiental e a desinformação, a norma transforma a sala de aula em um espaço onde o desejo coletivo reflita na construção de uma sociedade mais justa, dialogante e respeitosa das diferenças.

Portanto, seu valor último não está apenas na reorganização do tempo e dos componentes curriculares, mas na sinalização clara de que a finalidade do Ensino Médio é formar indivíduos plenos: críticos, autônomos, solidários e capacitados a ler o mundo de forma complexa e a intervir nele de maneira ética e propositiva. A implementação fiel deste documento tem, portanto, o potencial de impactar profundamente a experiência escolar de milhões de jovens, preparando-os(as) não apenas para ingressar no ensino superior ou no mercado de trabalho, mas para exercer, com consciência e responsabilidade, a cidadania em uma sociedade democrática.

3. ARQUITETURA CURRICULAR

A organização curricular dos Itinerários Formativos de Aprofundamento (IFAs), orientada pelos princípios de integração, flexibilidade e aprofundamento progressivo, conforme estabelecido nas Diretrizes Nacionais, no estado do Espírito Santo é composta por três percursos distintos, concebidos para permitir aos(às) estudantes uma imersão significativa nas áreas do conhecimento, alinhada aos seus projetos de vida e interesses:

- 1. IFA Integrado: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas & Linguagens e suas Tecnologias**
- 2. IFA Integrado: Ciências da Natureza e suas Tecnologias & Matemática e suas Tecnologias**

3. IFA Integrado: Todas as Áreas (Quatro Áreas) do Conhecimento

Cada Itinerário é organizado a partir da articulação entre os componentes curriculares de sua própria área e da área conjunta, promovendo a interdisciplinaridade e a contextualização dos conhecimentos. A estrutura é planejada para garantir um aprofundamento não apenas nos conteúdos específicos de cada disciplina, mas, sobretudo, no desenvolvimento das Competências Comuns previstas para os IFAs, por meio de projetos integradores que articulam os quatro eixos estruturantes: Método, Conhecimento e Ciência, Mediação e Intervenção Sociocultural, Inovação e Intervenção Tecnológica e Mundo do Trabalho e Transformação Social.

Os IFAs estão dispostos em três módulos distintos, porém articulados entre si, abordando o eixo **Método, Conhecimento e Ciência**, no primeiro módulo; **Mediação e Intervenção Sociocultural** no segundo módulo; os dois últimos eixos, denominados **Inovação e Intervenção Tecnológica** e **Mundo do Trabalho e Transformação Social**, serão abordados no terceiro e último módulo. Os eixos estão devidamente acompanhados das competências e habilidades que se alinham a eles. Esses eixos possuem importância significativa na construção do Itinerário, logo serão detalhados em seção específica.

4. COMPETÊNCIAS COMUNS PARA A OFERTA DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE APROFUNDAMENTO NAS ÁREAS DE CONHECIMENTO.

4.1 ORGANOGRAMA DAS COMPETÊNCIAS COMUNS

O organograma abaixo representa a estrutura abordada nos IFA's.

As Competências Comuns (apresentadas a seguir) constituem o eixo articulador e o horizonte formativo de todos os Itinerários Formativos de Aprofundamento. Elas transcendem as fronteiras específicas de cada área do conhecimento, definindo um conjunto de capacidades complexas e integradas que se pretende desenvolver nos(nas) estudantes ao longo de sua trajetória no Ensino Médio.

10 competências Comuns aos Itinerários Formativos de Aprofundamento



Essas Competências foram concebidas para assegurar uma formação cidadã, crítica e ética, orientada para o exercício pleno da autonomia intelectual e para uma atuação propositiva e transformadora na sociedade. Elas sintetizam a ambição educacional de integrar, de forma indissociável, a rigorosa apropriação dos conhecimentos científicos, a valorização da diversidade de saberes, o domínio das linguagens e tecnologias e o compromisso com a construção de uma sociedade justa, democrática e sustentável.

Ao servirem como referência comum para a organização curricular de todos os Itinerários, essas Competências garantem a unidade na diversidade, promovendo

uma base formativa sólida e coerente que prepara os(as) jovens para os desafios do século XXI, para a continuidade dos estudos e para uma inserção qualificada e consciente no mundo do trabalho.

São as 10 Competências Gerais:

1. Aplicar o método científico, mobilizando suas diversas formas de estruturação e arquiteturas epistemológicas, para construir e sistematizar conhecimentos, em interação com os saberes e valores ancestrais, exercitando a autonomia investigativa na compreensão de fenômenos naturais, sociais, culturais, históricos e linguísticos por meio de metodologias e conhecimentos entre áreas.
2. Comunicar, com clareza, objetividade e de forma acessível, informações fundamentadas em conhecimentos das ciências e da filosofia, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas e exercitando práticas comprometidas com a democratização dos conhecimentos acumulados pela humanidade, o diálogo intercultural, a equidade, a justiça social, a sustentabilidade e a transformação das comunidades escolares e dos territórios.
3. Valorizar a contribuição de grupos historicamente marginalizados na construção do conhecimento científico, filosófico e tecnológico, bem como na circulação de repertórios de saberes ancestrais e tradicionais; reconhecendo e atuando para superar as barreiras culturais, econômicas, políticas e sociais que diminuem ou impedem o protagonismo das mulheres, da população negra e quilombola, das populações do campo, das águas e das florestas, dos povos originários, da população LGBTQIAPN+ e das pessoas com deficiência, desconstruindo visões machistas, capacitistas, homofóbicas, racistas e eurocêntricas.
4. Analisar a história, as dinâmicas e as diversas expressões culturais dos movimentos sociais protagonizados por grupos historicamente marginalizados na luta pela afirmação, promoção, proteção e defesa dos direitos humanos, compreendendo suas pautas e reivindicações e seus impactos na construção de uma sociedade mais diversa, justa e equitativa.

5. Propor ações de intervenção social, analisando com base em dados, as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, atuando de forma individual e coletiva no desenvolvimento de iniciativas para a promoção e defesa dos direitos humanos e da justiça social, exercitando seu protagonismo e participação em processos democráticos de mobilização, tomada de decisões e acompanhamento e controle social das políticas públicas.

6. Utilizar a mediação como ferramenta de resolução de conflitos de ordem pessoal e coletiva, na sua participação social em esfera local, regional e global, exercitando o diálogo, a empatia e a escuta ativa nas estratégias de negociação, argumentação e tomada de decisão, considerando diferentes perspectivas culturais, sociais e políticas para construir soluções colaborativas, sustentáveis e éticas no enfrentamento às desigualdades, no combate da violência e na defesa e fortalecimento de instituições democráticas.

7. Propor soluções para desafios sociais complexos relacionados aos diferentes campos da vida comum, em áreas como saúde pública, economia e emergência climática, articulando conhecimentos teóricos e práticos em perspectivas interdisciplinares, utilizando análise de dados, padrões e variações em fenômenos naturais e dinâmicas sociais na formulação e validação de modelos para a compreensão e resolução de problemas contemporâneos.

8. Implementar iniciativas e soluções inovadoras, com uso de tecnologias emergentes, que contribuam para a solução de problemas complexos, exercitando o comportamento, com a mobilização de estratégias de pesquisa e inovação científica, com compromisso na promoção do bem-estar coletivo e da sustentabilidade socioambiental.

9. Desenvolver um projeto de vida integrando autoconhecimento, o compromisso com o bem-estar coletivo e a sustentabilidade socioambiental, definindo objetivos e metas pessoais, profissional e acadêmicas de forma a conciliar aspirações individuais com ações coletivas transformadoras que dialoguem com o mundo do trabalho e com desafios locais, regionais, nacionais e globais.

10. Mobilizar conhecimentos, atitudes e valores para planejar e executar projetos compartilhados de curto, médio e longo prazo conectados às demandas sociais, econômicas e profissionais contemporâneas, exercitando cooperação, liderança colaborativa e autorregulação socioemocional.

5. EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE APROFUNDAMENTO

Com base no princípio educativo do trabalho, os Itinerários Formativos devem integrar ciência, tecnologia, cultura e trabalho, promovendo o protagonismo juvenil na identificação de problemas sociais e na proposição de soluções, inclusive políticas. Seu foco deve estar nas demandas do mundo contemporâneo e nas comunidades locais, articulando o local com o universal para inserir os(as) estudantes na prática social como agentes de transformação.

A formação humana integral organiza a relação entre a Formação Geral Básica e os Itinerários exigindo que todos os componentes curriculares adotem linguagens e metodologias que integrem teoria e prática, parte e totalidade, e disciplinaridade e interdisciplinaridade. É necessário enfrentar as desigualdades educacionais agravadas pelas especificidades regionais, garantindo que a escola ofereça aos(as) jovens as categorias de análise, o método científico e a capacidade crítica para uma formação qualificada ao longo da vida.

Para isso, os Itinerários devem ser organizados em torno dos quatro **Eixos Estruturantes**, aplicando metodologias que favoreçam o desenvolvimento cognitivo, ético e estético, aliados ao compromisso com a transformação social.



a) **MÉTODO, CONHECIMENTO E CIÊNCIA**

O eixo “Método, Conhecimento e Ciência” enfatiza o domínio dos processos investigativos e das práticas científicas, promovendo a autonomia intelectual e a compreensão crítica de fenômenos complexos, alinhando-se aos princípios epistemológicos de valorização dos saberes historicamente produzidos e da articulação entre teoria e prática.

Esse eixo tem por objetivo promover a investigação científica e a compreensão dos processos, práticas e métodos próprios das diferentes ciências para a identificação, compreensão e análise de fenômenos naturais, sociais, culturais, históricos e linguísticos.

b) **MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL**

Por sua vez, o eixo “Mediação e Intervenção Sociocultural” propõe o desenvolvimento de competências relacionais e analíticas a partir do diálogo com o

território, a diversidade cultural e as dinâmicas sociais, integrando saberes formais e não formais para promover a justiça social e o exercício democrático.

Esse eixo tem como objetivo promover a mediação como ferramenta eficaz na resolução de conflitos, além de fomentar a construção, tanto individual quanto coletiva, de iniciativas de intervenção social que contribuam para a transformação das realidades local, regional, nacional e global.

c) INOVAÇÃO E INTERVENÇÃO TECNOLÓGICA

Por sua vez, o eixo “Inovação e Intervenção Tecnológica” amplia o horizonte formativo ao estimular a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas por meio da apropriação crítica de tecnologias e da construção de soluções para desafios sociais contemporâneos, especialmente em contextos de desigualdade.

Reforça o compromisso pedagógico com a transformação da realidade, a equidade e a sustentabilidade, em consonância com os princípios pedagógicos de contextualização e experimentação.

Esse eixo tem por objetivo promover processos de criação individual e coletiva de inovações para a resolução de desafios presentes nos diversos contextos da vida social em escala local, regional, nacional e global.

d) MUNDO DO TRABALHO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Por fim, o eixo “Mundo do Trabalho e Transformação Social” valoriza a aproximação entre escola, território e experiências profissionais, promovendo o reconhecimento dos sujeitos como agentes de mudança em seus contextos e preparando-os para uma inserção crítica e ética no mundo do trabalho.

Esse eixo tem por objetivo promover processos de reconhecimento, compreensão e experimentação capazes de aproximar os jovens das dinâmicas próprias da transformação social e do mundo do trabalho, reconhecendo-os e estimulando sua autonomia enquanto agentes sociais, políticos, culturais e profissionais,

contribuindo para sua formação básica para o mundo do trabalho e para a cidadania, com o fortalecimento do seu protagonismo.

6. Elementos Conceituais por área de conhecimento

Os Elementos Conceituais que institui os Parâmetros Nacionais para os Itinerários Formativos de Aprofundamento (IFAs) representam os pilares teóricos, epistemológicos e pedagógicos que devem orientar a estruturação e a oferta dos Itinerários em cada área do conhecimento. Eles não são apenas um conjunto de temas ou conteúdos, mas sim fundamentos que definem como o conhecimento deve ser abordado, integrado e significativo para os(as) estudantes. Nessa perspectiva, os elementos conceituais, por área do conhecimento, estão organizados da seguinte forma:

Linguagens e suas Tecnologias

São definidos cinco elementos conceituais:

- a) Performatividade e práticas discursivas;
- b) Multiletramentos e semioses contemporâneas;
- c) Linguagens e experimentação estética;
- d) Cultura digital, narrativas tecnológicas e cibercultura;
- e) Processos de significação e construção do mundo.

Matemática e suas Tecnologias

São definidos três elementos conceituais:

- a) Compreensão da evolução da inscrição sócio-histórica da Matemática;
- b) Conhecimento matemático, interdisciplinaridade e tecnologias;
- c) Resolução de problemas e modelagem matemática.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

São definidos dois elementos conceituais:

- a) Regimes epistemológicos das ciências naturais e de sua inscrição histórica e social;
- b) Interfaces e fronteiras das ciências da natureza.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

São definidos dois elementos conceituais:

- a) Estudo do homem e o meio, vida em sociedade e consciência cidadã;
- b) Fenômenos sociais, diversidade cultural, cidadania e democracia.

Os elementos conceituais das áreas do conhecimento representam uma visão transformadora da educação, que busca formar jovens autônomos, críticos e capazes de intervir no mundo com base em conhecimentos profundos, contextualizados e socialmente relevantes. São, portanto, a base para uma educação integral e integrada, alinhada com os princípios de equidade, diversidade e justiça social.

Nesse sentido, a implementação dos Itinerários Formativos de Aprofundamento representa uma oportunidade para a consolidação de um Ensino Médio mais inclusivo, plural e conectado com os desafios contemporâneos. Ao articular teoria e prática, ciência e cultura, individualidade e coletividade, os IFAs reafirmam o compromisso da educação com a formação integral, possibilitando que cada estudante construa percursos de aprendizagem significativos, alinhados aos seus projetos de vida e às demandas sociais.

Portanto, esse movimento exige o engajamento de toda a rede estadual, desde gestores(as) e docentes até os(as) estudantes, em um processo de corresponsabilidade que valoriza a diversidade cultural, combate desigualdades históricas e estimula o protagonismo juvenil. Trata-se de reconhecer a potência dos(as) jovens como agentes de transformação social.

Assim, os IFAs contribuem para a consolidação de um Ensino Médio de qualidade, democrático e emancipador, capaz de preparar os(as) estudantes para atuar com ética, criticidade e criatividade, promovendo a construção de uma sociedade mais justa, plural e sustentável.

**ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO DAS QUATRO
ÁREAS DO CONHECIMENTO
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS; CIÊNCIAS HUMANAS E
SOCIAIS APLICADAS; CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**

Texto Introdutório

1. APRESENTAÇÃO

O **Itinerário Formativo das quatro áreas do conhecimento** será **destinado especificamente aos(às) estudantes do período noturno**, propondo uma formação ampla e integral ao longo das três séries do Ensino Médio. Isso é possível porque o(a) estudante manterá contato com os componentes curriculares de todas as **quatro áreas do conhecimento: Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Matemática**. Essa abordagem garante que, embora o aprofundamento possa focar em eixos específicos, o conhecimento advindo das quatro áreas ficará fortalecido, preparando sujeitos com competências essenciais para analisar criticamente e intervir de maneira fundamentada nos complexos desafios da sociedade contemporânea.

Nesse sentido, a área de **Linguagens e suas Tecnologias**, priorizada na 1ª série, representa um convite à imersão crítica nos discursos que circulam no mundo. Tal área se constitui como um espaço privilegiado de investigação, interpretação e intervenção na realidade, tendo como foco principal o universo da comunicação.

Quanto ao **Aprofundamento de Língua Portuguesa**, observa-se, na 1ª série, que o Itinerário integra investigação de saberes, construção identitária, análise crítica de manifestações culturais e comunicação digital ética. O primeiro trimestre desenvolve competências investigativas e analíticas, estimulando a compreensão crítica dos processos de produção, circulação e recepção de diferentes formas de linguagem, com foco na promoção da autonomia do(a) estudante na produção e interpretação de sentidos. O(a) aluno(a) é introduzido(a) à análise de editoriais jornalísticos, identificando estratégias argumentativas, mecanismos de persuasão e referências científicas, produzindo textos fundamentados que consideram o

contexto social e a participação cidadã. O segundo trimestre explora a construção identitária e a diversidade cultural por meio da linguagem literária, com ênfase em crônicas humorísticas e líricas. O(a) estudante analisa efeitos de sentido, dialoga com contextos de produção e experimenta diferentes papéis sociais, valorizando autores historicamente marginalizados e promovendo a inclusão e os Direitos Humanos. O terceiro trimestre integra práticas de linguagem e tecnologias digitais, abordando variação linguística, apropriação da linguagem em ambientes virtuais, gêneros multimodais como *memes* e *hashtags*. Ademais, trata da relação entre linguagem, mercado de trabalho e sociedade, possibilitando ao(à) aluno(a) a participação em debates, estudos de caso e produções multimodais, desenvolvendo consciência crítica, criatividade e responsabilidade social, consolidando competências de comunicação ética e inclusiva.

Já o **Aprofundamento em Língua Inglesa**, diante de um cenário globalizado e da necessidade de se comunicar com o mundo, assume um papel importante na educação, indo além do aprendizado do idioma para se tornar uma ferramenta na formação crítica e cidadã dos(as) estudantes. Ao se alinhar a eixos curriculares e a temas contemporâneos — como sustentabilidade, tecnologia e diversidade —, o ensino desse componente curricular promove o desenvolvimento de competências investigativas e interculturais. Por meio de práticas que incluem textos multimodais e o uso de recursos digitais, os(as) professores(as) podem fomentar a autonomia, a criatividade e a participação social responsável dos(as) alunos(as), preparando-os(as) para analisar a realidade de forma crítica e para interagir com o mundo de maneira global.

Por sua vez, o **Aprofundamento em Arte** se ampara nos objetos de conhecimento da formação geral básica para desdobrar temáticas contemporâneas e urgentes no campo das investigações de saberes, relacionando-se com a análise crítica dos processos de produção e circulação das diversas formas de linguagem, para investigar discursos midiáticos, científicos, literários e artísticos. Também aborda identidades, culturas e direitos humanos em diálogos decoloniais e inclusivos, promovendo reflexões sobre diversidade e equidade. Diante disso, as propostas se concentram em analisar criticamente manifestações artísticas e culturais como expressões identitárias, para criar produções culturais a partir de diferentes linguagens e relacionar discursos artísticos e culturais regionais e globais. Por fim,

o estudo das novas tecnologias e das demandas da pós-modernidade buscam explorar o uso ético e criativo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) para a transformação social, com foco na inovação e intervenção, no contexto do mundo do trabalho. Nessa diretriz, incluem-se as tecnologias emergentes, como inteligência artificial e narrativas digitais, bem como a avaliação de produções linguísticas e artísticas para promover reflexões sobre inclusão e diversidade.

Finalmente, o **Aprofundamento em Educação Física** busca ampliar o olhar sobre a cultura corporal de movimento, propondo que os(as) estudantes, para além da vivência e reflexão já iniciadas na Formação Geral Básica, aprofundem seus conhecimentos acerca das práticas corporais em suas múltiplas dimensões: histórica, social, cultural, política, tecnológica e de saúde. Nesse percurso, a nossa proposta favorece a análise crítica de discursos, princípios e estereótipos associados ao corpo, às mídias e às identidades, valorizando saberes locais, ancestralidades e as diversas manifestações identitárias presentes nos territórios. Ressalta-se que as possibilidades metodológicas, as possibilidades de avaliação e os materiais de apoio indicados neste currículo constituem sugestões, funcionando como pontos de partida para inspirar e orientar o trabalho docente. Além disso, o currículo propõe um conjunto diversificado de objetos de conhecimento, competências e habilidades dos IFA's, mobilizando os(as) estudantes não apenas para a compreensão, mas também para a intervenção transformadora nos seus contextos sociais.

Por sua vez, a **área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, focalizada na 2ª série, convida o(a) estudante a mergulhar na condição humana, para investigar as sociedades, suas estruturas, conflitos e transformações. Integrando os componentes de Filosofia, Geografia, História e Sociologia, ela oferece as lentes necessárias para decifrar o mundo contemporâneo em sua complexidade. Por meio do estudo dos processos históricos, da análise das dinâmicas espaciais, da reflexão sobre os fundamentos do pensamento ético e político e da compreensão das relações sociais, o(a) estudante será desafiado(a) a desenvolver o senso crítico e propositivo. Esta trajetória não apenas amplia seu repertório cultural, mas também o(a) capacita a atuar como um cidadão/cidadã consciente e agente de transformação, na construção de uma sociedade justa e do estado de bem-estar social.

À vista disso, o **Aprofundamento em Filosofia** destina-se a consolidar e expandir a formação integral do(a) estudante, permitindo-lhe aprofundar-se na área de Ciências Humanas por meio do questionamento, da construção de conceitos e da análise crítica da realidade e das estruturas sociais, culturais e políticas, promovendo a construção de um projeto de vida pautado nos princípios da justiça, da ética e da cidadania, por meio da imersão em saberes e conceitos que permitam ao(à) estudante se tornar um agente de mudança, compreendendo o entrelaçamento do ser com o meio em que vive. Dessa forma, o componente promove a investigação de conflitos, de desigualdades e de problemas contemporâneos, valorizando as contribuições epistemológicas de grupos historicamente marginalizados e fomentando o debate sobre soluções coletivas para questões socioambientais, como a justiça climática, com base em pressupostos éticos, democráticos e sustentáveis. Ao articular o conhecimento acadêmico com a realidade, o componente visa capacitar o(a) estudante como agente de transformação social e oferecer subsídios para a elaboração de seu projeto de vida, em alinhamento com as demandas do mundo contemporâneo.

De modo complementar, o **Aprofundamento em Geografia** busca ampliar a compreensão crítica sobre as dinâmicas espaciais que estruturam a vida em sociedade. Ao explorar temas como território, natureza, cultura, conflitos e desigualdades, os(as) estudantes são convidados(as) a refletir sobre os múltiplos fatores que influenciam a organização do espaço geográfico. O percurso valoriza diferentes perspectivas e saberes, promovendo o diálogo entre ciência, realidade local e desafios globais. Dessa forma, contribui para o desenvolvimento de uma consciência social sensível às diversidades e comprometida com a justiça e com a sustentabilidade.

Por sua vez, o **Aprofundamento em História** propõe uma abordagem crítica e inclusiva, repensando a perspectiva eurocêntrica e valorizando as múltiplas vozes e concepções que constituem a complexidade da experiência temporal humana. Nesse sentido, as fontes, memórias e narrativas dos povos indígenas, da população negra, das comunidades tradicionais e das mulheres, por exemplo, são compreendidas como elementos centrais para compreensão do presente por meio do estudo do passado. O Aprofundamento se propõe a enfrentar as desinformações e os revisionismos de cunho negacionista da história, explorando a diversidade

epistemológica. O currículo integra temas essenciais como Direitos Humanos, Relações Étnico-Raciais, Sustentabilidade e Relações de Poder, conectando as origens humanas aos conflitos e questões atuais regionais, nacionais e globais. As metodologias são ativas e dinâmicas, centradas na análise de fontes diversas e múltiplas (escritas, orais, iconográficas/audiovisuais e da cultura material, por exemplo), além de práticas de pesquisa de campo, utilização de mídias digitais e desenvolvimento da pesquisa-ação e de simulações diplomáticas. A avaliação enfatiza a produção de narrativas e a análise crítica, visando fortalecer a ética, a diversidade cultural e étnico-racial, bem como o diálogo e a participação democrática na construção de um conhecimento histórico comprometido ativamente com a justiça social e com a defesa incondicional dos Direitos Humanos.

Por fim, o **Aprofundamento em Sociologia** fornece instrumentos teóricos e metodológicos para analisar desigualdades estruturais, dinâmicas culturais, transformações do mundo do trabalho e impactos das tecnologias digitais. O componente capacita o(a) estudante a investigar, interpretar e intervir criticamente na realidade social. Dessa forma, consolida o protagonismo juvenil e a construção de uma cidadania ética, crítica e propositiva, assegurando competências essenciais para a formação integral.

Na 3ª série, o Itinerário Formativo de Aprofundamento (IFA) apresenta um percurso integrado entre as áreas de **Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias**. Essa parte do IFA se constitui como um espaço de formação que articula saberes historicamente construídos e mobiliza metodologias investigativas para a compreensão e para a intervenção em problemas simples ou complexos do mundo contemporâneo.

Essa integração se fundamenta no reconhecimento da Matemática como linguagem e ferramenta para a análise crítica de fenômenos sociais, econômicos, culturais e ambientais, associada ao desenvolvimento do pensamento lógico, estatístico, geométrico e modelador, e nas Ciências da Natureza como campo de investigação voltado à compreensão dos fenômenos naturais, suas interações com sistemas tecnológicos e sociais e suas implicações para a sustentabilidade e a justiça socioambiental.

Desse modo, os(as) estudantes são convidados(as) a compreender a historicidade e a inscrição social da produção científica e matemática, a reconhecer as interfaces e fronteiras entre diferentes áreas do conhecimento e a desenvolver autonomia investigativa, pensamento crítico e capacidade de intervenção responsável na realidade.

Importa salientar, ainda, a organização desse Itinerário Formativo na 3ª série, a partir dos eixos estruturantes de forma que os(as) estudantes possam desenvolver competências essenciais para compreender, analisar e intervir em desafios contemporâneos:

- No **eixo Método, Conhecimento e Ciência**, os(as) estudantes aprofundam a compreensão dos fundamentos epistemológicos e históricos das áreas, desenvolvem práticas de investigação baseadas na coleta, organização e análise de dados e são estimulados(as) a elaborar e avaliar modelos matemáticos e científicos para a explicação de fenômenos e para a proposição de soluções fundamentadas. O Itinerário fortalece, assim, o letramento científico e matemático, ampliando a capacidade de argumentação e de validação crítica de hipóteses diante de desafios contemporâneos;
- No **eixo Mediação e Intervenção Sociocultural**, a articulação entre Matemática e Ciências da Natureza possibilita que os(as) estudantes analisem criticamente fenômenos sociais, econômicos e ambientais e compreendam o papel das tecnologias, mídias e redes sociais na produção, circulação e manipulação de informações. A partir desse processo, os(as) alunos(as) são incentivados(as) a propor intervenções comunitárias e coletivas, fundamentadas em dados e evidências, que contribuam para a inclusão social, o protagonismo das minorias, a equidade e a sustentabilidade;
- No **eixo Inovação e Intervenção Tecnológica**, o foco recai sobre a integração do conhecimento científico e matemático ao pensamento computacional, à experimentação e ao uso crítico das tecnologias digitais. A partir de atividades como simulações, modelagem, programação e análise de dados, os(as) estudantes exploram alternativas inovadoras

que respondem a demandas sociais e ambientais, reconhecendo as potencialidades e os limites das tecnologias para a promoção do bem-estar coletivo e para a transformação da realidade;

- Por fim, no **eixo Mundo do Trabalho e Transformação Social**, o Itinerário promove o diálogo entre o conhecimento científico, matemático e tecnológico e os contextos produtivos, sociais e culturais. Os(As) estudantes são preparados(as) para compreender práticas econômicas e financeiras, planejar e tomar decisões responsáveis e avaliar criticamente as implicações éticas, sociais e ambientais das atividades humanas. Desse modo, fortalecem-se competências que contribuem tanto para a preparação para o ensino superior e para o mundo do trabalho, quanto para o exercício da cidadania plena e para a atuação social transformadora.

Assim, esse Itinerário busca formar sujeitos capazes de integrar conhecimentos científicos e matemáticos, comunicando-os de forma clara e crítica, e preparados para intervir na sociedade de maneira fundamentada, contribuindo para a justiça social, a sustentabilidade e o desenvolvimento humano.

O componente de **Aprofundamento em Física** propõe, no primeiro trimestre, uma abordagem das figuras-chave no desenvolvimento da Ciência, aprofundando-se na perspectiva histórica do conhecimento científico, compreendendo-o como uma construção coletiva, assim como abordará a Mecânica Newtoniana, as metodologias científicas e as técnicas de modelagem do mundo físico. No segundo trimestre, o aprofundamento mobilizará os conceitos da Termodinâmica para compreender a produção e o consumo de energia e seus impactos ambientais e sociais. Por fim, no terceiro trimestre, buscando as aplicações da Física no mundo do trabalho, ele mobilizará as habilidades relacionadas à inovação, buscando compreender as contribuições de outros saberes, como os conhecimentos tradicionais, para o desenvolvimento sustentável da sociedade. O(A) estudante também irá explorar o uso da inteligência artificial e dos diversos recursos da Física Moderna e Contemporânea, com suas aplicações nas tecnologias de informação e comunicação e na indústria. Ao longo de toda a 3ª série, as diferentes abordagens metodológicas propostas miram o protagonismo estudantil, tanto no processo de aprendizagem

quanto na sua formação cidadã, a partir do estímulo a uma postura analítica, crítica e propositiva em face dos problemas reais do mundo.

O componente de **Aprofundamento em Química** deve ser compreendido não apenas como uma ciência, mas como um campo capaz de oferecer subsídios conceituais e ferramentas para enfrentar os desafios contemporâneos. Mais do que uma disciplina teórica, a Química constitui um instrumento fundamental para a compreensão dos processos produtivos, além de impulsionar a transição energética e a proposição de soluções inovadoras voltadas à sustentabilidade. Integrado à área de Ciências da Natureza, o Aprofundamento em Química busca preparar os(as) estudantes para atuarem como agentes de transformação, capazes de intervir em diferentes contextos — da saúde coletiva à indústria e à preservação ambiental — convertendo o conhecimento científico em ações concretas e socialmente relevantes.

Por sua vez, no **Aprofundamento em Biologia**, na 3ª série, a interdisciplinaridade pode ser explorada por meio de temas como o Método Científico, o Impacto Ambiental, a Conservação de Ecossistemas e a Saúde Coletiva, além dos desafios contemporâneos relacionados ao bem-estar da população, desde a citologia até a relação do ser humano com o planeta Terra. Essa perspectiva se amplia na abordagem da construção coletiva e histórica do conhecimento científico e suas relações com tecnologia e inovação, a bioética e a aplicação da biotecnologia na promoção da saúde pública e na preservação do meio ambiente.

No contexto do Itinerário Formativo Integrado, o componente de **Aprofundamento em Matemática** assume a função de linguagem e ferramenta estruturante para a compreensão, análise e intervenção em problemas simples e complexos da realidade contemporânea. Esse componente enfatiza o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à medição, coleta, organização e interpretação de dados, explorando grandezas e medidas, funções, modelagem matemática, estatística, e tecnologias digitais em contextos sociais, econômicos e ambientais. Nesse percurso, também se destacam a Matemática Financeira e o Pensamento Computacional, que aproximam o(a) estudante das práticas do mundo do trabalho e das inovações tecnológicas. Assim, nesse Itinerário, o componente de Aprofundamento em Matemática consolida conhecimentos e promove a articulação entre ciência, tecnologia e sociedade, desenvolvendo autonomia investigativa, pensamento crítico e capacidade de propor soluções inovadoras e sustentáveis.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPECÍFICAS DAS ÁREAS

O documento normativo referencial para elaboração dos IFAs apresenta um quadro sinóptico dos objetivos de aprendizagem das áreas do conhecimento, descritos na forma de competências e habilidades. Todavia, essas competências e habilidades não exibem nenhum código de identificação, logo, foi elaborado um código alfanumérico para melhor identificá-las, como nos exemplos a seguir:

2.1 Linguagens e Suas Tecnologias



Competência 1

1. Aplicar métodos investigativos e analíticos na compreensão crítica dos processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), reconhecendo-as como fenômenos socio-histórico-culturais e político-econômicos, mobilizando conhecimentos interdisciplinares para avaliar e utilizar os discursos e as práticas sociais da linguagem, promovendo autonomia na produção e interpretação de sentidos para a democratização dos saberes.

Habilidades

EMIFALGG101 Analisar criticamente os processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), avaliando seus impactos sociais, políticos e culturais nos diferentes campos de atuação, com foco na equidade, na justiça social e na democratização do saber;

EMIFALGG102 Examinar criticamente conteúdos digitais e midiáticos, mobilizando abordagens científicas e investigativas para avaliar aspectos de privacidade, representatividade e os impactos das redes sociais na construção da

identidade e das relações interpessoais, bem como seu papel no enfrentamento da desinformação e das Fake News;

EMIFALGG103 Investigar discursos midiáticos, científicos, literários e artísticos, considerando suas intencionalidades, modos de construção e circulação, identificando mecanismos de persuasão, estratégias argumentativas e representações sociais, na promoção de uma leitura crítica da realidade; e

EMIFALGG104 Elaborar produções textuais e multimodais em diferentes gêneros e suportes, utilizando métodos investigativos e analíticos para articular conhecimentos interdisciplinares, valorizando a diversidade cultural, a acessibilidade e a transformação social nos territórios.

Competência 2

Desenvolver o senso estético ampliando o repertório cultural para reconhecer, valorizar e fruir manifestações artísticas, discursivas e culturais como expressões identitárias e históricas nos campos artístico literário e midiático, analisando criticamente suas relações com os contextos sociais e evidenciando as contribuições de grupos historicamente marginalizados na construção de performances narrativas e das artes, promovendo a diversidade, a equidade e os Direitos Humanos na produção, circulação e recepção de discursos e práticas culturais.

Habilidades

EMIFALGG201 Analisar criticamente manifestações artísticas, discursivas e culturais como expressões identitárias e históricas, considerando seus contextos de produção, circulação e recepção e evidenciando as contribuições de grupos historicamente marginalizados na construção do conhecimento e das artes;

EMIFALGG202 Criar produções artísticas e culturais a partir de diferentes linguagens e suportes, mobilizando referências estéticas, históricas e identitárias na promoção de equidade, justiça social e valorização da diversidade cultural e dos Direitos Humanos; e

EMIFALGG203 Relacionar discursos artísticos e culturais regionais e globais, articulando conhecimentos interdisciplinares e valores ancestrais para compreender suas funções sociais e propor narrativas que favoreçam a inclusão e o respeito às múltiplas identidades.

Competência 3

Utilizar, de maneira autônoma, ética e responsável, as diferentes linguagens (artísticas, corporais, verbais, multimodais e digitais) como instrumentos de mediação e intervenção social mobilizando conhecimentos sobre práticas discursivas e linguísticas para promover o diálogo intercultural, a justiça social e os Direitos Humanos e para fortalecer a participação cidadã.

Habilidades

EMIFALGG301 Produzir textos orais, escritos e multimodais em diferentes contextos sociais, mobilizando conhecimentos linguísticos e discursivos para analisar criticamente desigualdades históricas e estruturais, promover o diálogo intercultural e fortalecer a participação cidadã;

EMIFALGG302 Empregar estratégias argumentativas e discursivas em debates, mediações e produções textuais, utilizando diferentes linguagens (artísticas, corporais, verbais, multimodais e digitais) para propor intervenções sociais e culturais voltadas à equidade, à justiça social e à defesa dos Direitos Humanos;

EMIFALGG303 Desenvolver produções artísticas e culturais, como performances, vídeos, jogos e produções multimodais, articuladas às identidades e pluralidades dos territórios, ampliando o repertório cultural e promovendo a mediação sociocultural para contribuir com a transformação social; e

EMIFALGG304 Avaliar produções linguísticas e artísticas em diversos suportes, identificando suas implicações culturais, políticas e ideológicas, promovendo reflexões sobre inclusão, diversidade e resolução colaborativa de conflitos em contextos locais e globais.

Competência 4

Reconhecer as manifestações da cultura corporal de movimento e os sentidos e significados do corpo humano e das práticas corporais na área de Linguagens e suas Tecnologias nos campos da vida pessoal e da vida pública, compreendendo-as como expressões culturais e identitárias, mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos, promovendo inclusão social, sustentabilidade e convivência democrática.

Habilidades

EMIFALGG401 Participar de práticas corporais como manifestações culturais e identitárias, compreendendo seus significados sociais, históricos e políticos, e avaliando seu impacto na promoção da inclusão, da diversidade e da convivência democrática;

EMIFALGG402 Explorar práticas corporais e intervenções artísticas que integrem múltiplas linguagens (corporais, visuais, digitais e performáticas), mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos para promover mediação sociocultural, saúde e bem-estar campos da vida pessoal e da vida pública; e

EMIFALGG403 Aplicar conhecimentos teórico-práticos sobre atividade física, práticas meditativas, exercício e cultura do movimento na proposição de soluções para desafios relacionados a promoção da saúde e bem-estar individual e coletivo.

Competência 5

Mobilizar práticas de linguagem, apropriando-se das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs para ampliar as formas de comunicação, produção e compartilhamento de conhecimentos, promovendo produções autorais que articulem criatividade, estética, responsabilidade social e inovação tecnológica, promovendo a democratização do saber, a participação cidadã e a fruição de bens culturais materiais e imateriais.

Habilidades

EMIFALGG501 Reconhecer as relações entre linguagem, tecnologia e cultura, analisando como diferentes mídias e plataformas digitais influenciam os processos de comunicação e criação no mundo contemporâneo;

EMIFALGG502 Analisar criticamente o impacto das TDICs na produção, circulação e recepção de informações, avaliando sua influência na construção do conhecimento, nas práticas sociais e no enfrentamento da desinformação; e

EMIFALGG503 Explorar as tecnologias emergentes, como inteligência artificial e narrativas digitais e participar da criação de experiências interativas e na experimentação de novas formas de expressão e produção cultural, promovendo a democratização do acesso aos bens culturais e à informação.

Competência 6

Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.

Habilidades

EMIFALGG601 Participar de situações comunicativas em contextos formais e informais utilizando a língua estrangeira ou a língua originária, mobilizando conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais para promover o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade sociocultural;

EMIFALGG602 Explorar práticas culturais, valores e tradições associadas à(s) língua(s) estrangeira(s), analisando suas conexões com a própria cultura e sua relevância na mediação sociocultural e no fortalecimento do diálogo intercultural;

EMIFALGG603 Participar da produção de conteúdos orais, escritos e multimodais em língua estrangeira e/ou materna, aplicando estratégias de comunicação eficazes para debater temas globais e locais, como Direitos Humanos, justiça social e diversidade, promovendo a consciência política e o engajamento cidadão; e

EMIFALGG604 Empregar estratégias de comunicação em diferentes contextos socioprofissionais, utilizando a língua estrangeira e língua materna para interagir de forma ética e adequada, compreendendo normas discursivas, variações linguísticas e aspectos interculturais que se manifestam nas relações de trabalho em contextos local, regional, nacional e global.

2.2 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

EM IFA CHS 403

EM → ENSINO MÉDIO

IFA → ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO

CHS → CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

403 → **4** → COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA, NÚMERO QUATRO

403 → **03** → HABILIDADE ESPECÍFICA DA ÁREA, NÚMERO TRÊS

Competência 1

Aplicar métodos e procedimentos científicos das Ciências Humanas para investigar, analisar e interpretar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, articulando diferentes perspectivas e fontes, de modo a construir argumentos, para posicionar-se de forma ética, crítica e propositiva em relação às dinâmicas da sociedade.

Habilidades

EMIFACHS101 Avaliar fontes confiáveis e variadas para analisar processos históricos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, considerando diferentes perspectivas, inclusive a feminina, assegurando a diversidade epistemológica no estudo de fenômenos sociais, promovendo o combate à desinformação por meio da verificação crítica e da disseminação responsável do conhecimento;

EMIFACHS102 Analisar dados e evidências provenientes de diferentes métodos científicos, como análises quantitativas e qualitativas, utilizando-os para compreender fenômenos locais, regionais, nacionais e globais em diferentes contextos temporais;

EMIFACHS103 Construir argumentos fundamentados e coerentes, integrando conhecimentos científicos, históricos e culturais, contemplando a valorização da produção científica de grupos marginalizados, para posicionar-se criticamente sobre questões sociais e propor soluções para problemas contemporâneos de maneira ética e embasada; e

EMIFACHS104 Relacionar os resultados das análises científicas às dinâmicas sociais e culturais, avaliando os impactos políticos, econômicos e ambientais de decisões humanas e refletindo sobre sua própria atuação como agente transformador na sociedade.

Competência 2

Avaliar as interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico, discutindo os impactos ambientais e suas implicações socioambientais, incluindo o racismo ambiental, propondo soluções éticas e sustentáveis, e promovendo a consciência e o consumo responsável nos âmbitos local, regional, nacional e global.

Habilidades

EMIFACHS201 Avaliar as relações entre ações humanas e o espaço geográfico, utilizando a análise de dados, padrões e variações de fenômenos naturais para compreender impactos ambientais e subsidiar a tomada de decisões frente à emergência climática;

EMIFACHS202 Analisar os impactos ambientais sobre as populações mais vulneráveis, refletindo sobre as desigualdades socioambientais e propondo estratégias para o enfrentamento do racismo ambiental e a promoção da justiça climática;

EMIFACHS203 Elaborar argumentos fundamentados, considerando as discussões e acordos ambientais internacionais, de modo a articular o conhecimento científico e ético para defender alternativas sustentáveis a problemas socioambientais em nível local, regional, nacional e global; e

EMIFACHS204 Explorar ferramentas tecnológicas emergentes, na implementação de projetos sustentáveis, fundamentados na consciência socioambiental e no consumo responsável, com o objetivo de minimizar impactos ambientais e promover uma relação equilibrada entre sociedade e natureza.

Competência 3

Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.

Habilidades

EMIFACHS301 Analisar criticamente conflitos em diferentes contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com foco no Sul Global, identificando suas causas e impactos para fundamentar debates, aprimorar processos de mediação

e fortalecer a construção de argumentações embasadas em perspectivas éticas, democráticas e sustentáveis;

EMIFACHS302 Desenvolver estratégias de escuta ativa, autoconhecimento, empatia e argumentação, favorecendo o diálogo e a construção de consensos na compreensão e mediação de conflitos pessoais, coletivos e relacionados ao mundo do trabalho;

EMIFACHS303 Debater estratégias de mediação de conflitos e solução coletiva de problemas, de ordem política, econômica, ambiental, com base na diplomacia internacional, a partir do desenvolvimento de projetos que articulem teoria e prática; e

EMIFACHS304 Avaliar os impactos das decisões mediadas sobre diferentes grupos sociais, garantindo que os processos de resolução de conflitos sejam inclusivos, equitativos e coerentes com princípios éticos e democráticos.

Competência 4

Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, reconhecendo os saberes tradicionais, o papel dos movimentos sociais e das minorias na construção de conhecimentos e na promoção da diversidade, desenvolvendo iniciativas que fortaleçam a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização dos Direitos Humanos e a inclusão social de forma ética e sustentável.

Habilidades

EMIFACHS401 Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, compreendendo os mecanismos de exclusão e os desafios enfrentados pelas minorias na luta por direitos e transformações sociais;

EMIFACHS402 Valorizar os saberes tradicionais de povos originários, comunidades quilombolas e outros grupos historicamente marginalizados, compreendendo sua importância na construção de conhecimentos, na preservação cultural e na promoção da diversidade;

EMIFACHS403 Analisar as contribuições de movimentos sociais e grupos historicamente marginalizados, como povos originários, quilombolas, negros, mulheres, refugiados e da população LGBTQIAPN+, analisando suas pautas e reivindicações sociais e seus impactos na construção de uma sociedade mais justa e equitativa; e

EMIFACHS404 Desenvolver iniciativas que reflitam sobre a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização da diversidade cultural e a preservação dos Direitos Humanos, fortalecendo ações coletivas que busquem transformar realidades sociais e promover a inclusão e a equidade de forma ética e sustentável.

Competência 5

Desenvolver ações de protagonismo juvenil, enquanto agente social, político, ambiental, profissional e cultural, analisando suas identidades e culturas juvenis em diferentes contextos, promovendo reflexões para o planejamento de projetos de vida éticos e conscientes, alinhando aspirações pessoais ao bem-estar coletivo e à transformação social.

Habilidades

EMIFACHS501 Discutir o papel do jovem como agente social, político, ambiental, profissional e cultural, compreendendo as dinâmicas que moldam suas identidades e expressões nas culturas juvenis contemporâneas;

EMIFACHS502 Analisar criticamente as influências da globalização e mundialização nas juventudes, avaliando como esses processos impactam

diferentes contextos sociais, econômicos e culturais e as oportunidades e desafios no mundo do trabalho;

EMIFACHS503 Avaliar a participação ativa dos jovens na sociedade, promovendo reflexões sobre sua contribuição para a diversidade, o bem-estar coletivo e a transformação social, com base nos princípios dos Direitos Humanos e no fortalecimento de uma convivência ética e inclusiva; e

EMIFACHS504 Desenvolver a criticidade para elaborar projetos de vida éticos e autênticos, articulando aspirações pessoais ao protagonismo juvenil e ao impacto positivo na sociedade, explorando diferentes possibilidades de carreira.

2.3 Ciências da Natureza e suas Tecnologias



Nas próximas páginas, encontram-se os quadros sinóticos com as competências e as habilidades específicas para cada uma das áreas que compõem o percurso curricular da 3ª série (Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias).

Competência 1

Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.

Habilidades

EMIFACNT101 Caracterizar a evolução histórica do conhecimento científico, compreendendo suas relações com as transformações sociais, econômicas, culturais e políticas, e reconhecendo suas interfaces com outros saberes, tanto na interação com o os fenômenos da natureza quanto no desenvolvimento das sociedades;

EMIFACNT102 Analisar as contribuições de grupos historicamente marginalizados, como mulheres, povos africanos e povos originários, no processo de construção do conhecimento, desconstruindo representações machistas,

racistas e eurocêntricas presentes na produção e circulação do conhecimento científico;

EMIFACNT103 Explicar a contribuição das Ciências da Natureza para a compreensão e tratamento de questões contemporâneas relacionadas a diferentes instâncias da vida humana, como profissional, social, econômica, cultural e ambiental; e

EMIFACNT104 Avaliar criticamente as relações entre as Ciências da Natureza e as tecnologias, reconhecendo seus impactos, positivos e negativos, na vida das pessoas e comunidades ao longo do tempo.

Competência 2

Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas.

Habilidades

EMIFACNT201 Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na análise de desafios contemporâneos, apontando soluções relacionadas à sustentabilidade ambiental, saúde individual e coletiva, transição energética e cadeias produtivas;

EMIFACNT202 Aplicar os conhecimentos das Ciências da Natureza reconhecendo a diversidade humana, formulando soluções para desigualdades, como o racismo climático, acesso desigual a recursos e direitos, exclusão digital e violação de direitos ambientais;

EMIFACNT203 Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na explicação da fisiologia humana e sua relação com hábitos e condições de vida, agindo individual e coletivamente para promoção da saúde e bem-estar; e

EMIFACNT204 Analisar propriedades de materiais utilizados em produtos e processos tecnológicos, como na produção agropecuária, indústria automobilística e produção de medicamentos e cosméticos, propondo ações que ajudem a solucionar riscos à saúde e promovam a sustentabilidade e a justiça social e climática.

Competência 3

Propor alternativas inovadoras para a exploração e gestão de recursos naturais, articulando saberes ancestrais com avanços científicos e tecnológicos, com ênfase na promoção da saúde, sustentabilidade, viabilidade econômica e desenvolvimento social.

Habilidades

EMIFACNT301 Avaliar o impacto das ações humanas nos ciclos biogeoquímicos e processos ecológicos, analisando como a conservação de biomas contribui para mitigar as emergências climáticas e promover a sustentabilidade ambiental;

EMIFACNT302 Comparar práticas empíricas e científicas na exploração de recursos naturais, como na agropecuária, na mineração e na fabricação de combustíveis fósseis e renováveis, avaliando seus impactos na biodiversidade e nos ecossistemas;

EMIFACNT303 Analisar métodos de produção de materiais alternativos, como bioplásticos e materiais reciclados, comparando seus aspectos ambientais, socioeconômicos e culturais, avaliando vantagens e desvantagens; e

EMIFACNT304 Propor soluções para produção sustentável, técnicas de manejo ambiental e remediação biológica, visando o desenvolvimento econômico sustentável, o respeito aos direitos ambientais e a promoção da justiça social e climática.

Competência 4

Avaliar dinâmicas próprias das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação – TDICs, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com

outras áreas, propondo ações individuais e coletivas que promovam o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social.

Habilidades

EMIFACNT401 Compreender os fundamentos científicos das TDICs, considerando os impactos nos recursos naturais resultantes das dinâmicas econômicas, sociais e culturais associadas a essas tecnologias;

EMIFACNT402 Analisar, de modo interdisciplinar e contextualizado, os impactos do uso intensivo de TDICs na fisiologia e metabolismo humanos, incluindo questões de saúde física e mental relacionadas à compulsão e excesso de telas;

EMIFACNT403 Elaborar propostas de intervenção sociocultural e inovação tecnológica, em escala local, regional, nacional e global, de forma interdisciplinar e contextualizada, considerando as questões referentes às tecnologias, a democracia, direitos humanos, inclusão, acessibilidade e equidade; e

EMIFACNT404 Propor soluções inovadoras para problemas complexos, utilizando tecnologias emergentes como Inteligência Artificial – IA e Internet das Coisas – IoT integradas aos conhecimentos de Ciências da Natureza, fortalecendo a pesquisa e a inovação científica para solução de problemas socioambiental com foco no bem-estar coletivo.

Competência 5

Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.

Habilidades

EMIFACNT501 Analisar criticamente textos de divulgação e artigos científicos produzidos pelas comunidades acadêmico científicas da Física, Química e Biologia, identificando hipóteses, tratamento de dados, conceitos, explicações, relevância, aplicabilidade e confiabilidade das informações;

EMIFACNT502 Formular hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais e suas relações com dinâmicas sociais, fundamentando-se no método científico e mobilizando conceitos de Física, Química e Biologia, além de diferentes linguagens e tecnologias;

EMIFACNT503 Analisar criticamente hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais e suas relações com dinâmicas sociais, exercitando o diálogo democrático, o compromisso com os direitos humanos e a ética, identificando desinformação, dados e argumentos equivocados e vieses em discursos; e

EMIFACNT504 Promover ações de divulgação científica, utilizando os conhecimentos das Ciências da Natureza, para promover campanhas informativas focadas em temas como sustentabilidade socioambiental, justiça social e climática, hábitos saudáveis, combate ao preconceito e uso consciente das TDICs, fomentando a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e saudável.

2.4 Matemática e suas tecnologias

EM IFA MAT 204

EM → ENSINO MÉDIO

IFA → ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO

MAT → MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

204 → 2 → COMPETÊNCIA ESPECÍFICA DA ÁREA, NÚMERO DOIS
 04 → HABILIDADE ESPECÍFICA DA ÁREA, NÚMERO QUATRO

Competência 1

Propor soluções para desafios sociais complexos por meio da coleta, organização e interpretação de dados, utilizando conceitos estatísticos e modelagem matemática para a previsão de tendências e validação de hipóteses.

Habilidades

EMIFAMAT101 Aplicar conceitos estatísticos e modelagem matemática na interpretação de dados em áreas como saúde pública, educação, cultura, economia, mercado de trabalho, desigualdades sociais e mudanças climáticas, utilizando tabelas, gráficos e medidas de tendência central e dispersão;

EMIFAMAT102 Analisar a relação entre variáveis matemáticas e indicadores utilizados em diferentes campos da vida social e profissional investigando padrões e tendências por meio de cálculos estatísticos, correlações e representações gráficas;

EMIFAMAT103 Discutir a eficácia de modelos matemáticos na previsão de cenários políticos, econômicos, sociais, epidemiológicos e ambientais, considerando limitações e incertezas por meio da análise de padrões, variações e simulações; e

EMIFAMAT104 Explorar modelos matemáticos para a formulação de soluções inovadoras para os desafios da sociedade, utilizando análise de dados, estatística e ferramentas tecnológicas para prever impactos e embasar tomadas de decisão sustentáveis.

Competência 2

Propor ações de intervenção comunitária e social, avaliando criticamente o uso de tecnologias, mídias e redes sociais, analisando a qualidade das informações, os riscos à saúde mental, a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, o *bullying* e a desinformação, e utilizando conhecimentos matemáticos para desenvolver soluções para desafios socioeconômicos, ambientais e culturais, promovendo equidade e desenvolvimento sustentável.

Habilidades

EMIFAMAT201 Compreender os impactos do uso das tecnologias nas relações interpessoais, analisando seus benefícios e os desafios éticos, como segurança, privacidade, exclusão digital, acessibilidade e inclusão social, e aplicando conceitos matemáticos como estatísticas, modelagem matemática, e análise de dados para abordar questões de justiça e Direitos Humanos no contexto sociocultural e ambiental;

EMIFAMAT202 Analisar criticamente a qualidade das informações compartilhadas em mídias digitais e redes sociais, identificando Fake News, manipulação de dados e a influência dos algoritmos, utilizando métodos matemáticos, como análise de dados e modelagem, para entender suas consequências sociais e culturais;

EMIFAMAT203 Propor soluções para desafios sociais aplicando algoritmos, linguagens de programação e princípios de Inteligência Artificial – IA para gerar impactos sociais positivos em áreas como saúde, educação e meio ambiente; e

EMIFAMAT204 Avaliar o impacto das tecnologias digitais e das mídias sociais nas dinâmicas sociais, econômicas e culturais, utilizando modelagem matemática para simular cenários e auxiliar na formulação de políticas públicas e decisões que promovam a equidade, a inclusão digital e a sustentabilidade, com foco no bem-estar coletivo.

Competência 3

Avaliar práticas econômicas e financeiras no contexto pessoal, comunitário e profissional, considerando suas implicações nas relações sociais e de trabalho, aplicando conceitos de planejamento financeiro, consumo sustentável e economia solidária para propor soluções inovadoras que promovam a equidade, a justiça social e a sustentabilidade, utilizando estratégias de comunicação eficazes para facilitar a tomada de decisões conscientes e responsáveis.

Habilidades

EMIFAMAT301 Compreender padrões de consumo e estratégias de planejamento financeiro e ambiental sustentável, considerando evidências, análises econômicas e projeções responsáveis, aplicando conceitos matemáticos e tomada de decisões conscientes para incentivar práticas de economia solidária, agricultura familiar, responsabilidade socioambiental e sustentabilidade;

EMIFAMAT302 Analisar informações econômicas a partir de conceitos matemáticos e indicadores sociais, compreendendo como as dinâmicas econômicas influenciam a organização da vida social, as relações com o meio ambiente e a superação de desafios contemporâneos, como desigualdades sociais, emergência climática, questões de saúde pública e os desafios do mundo do trabalho;

EMIFAMAT303 Aplicar elementos da matemática financeira no planejamento pessoal, familiar e comunitário, considerando conceitos como juros simples e compostos, amortização de dívidas e elaboração de orçamentos, com foco na sustentabilidade financeira, tomada de decisões responsáveis e redução das desigualdades econômicas; e

EMIFAMAT304 Propor alternativas para a administração eficiente, eficaz e equitativa de recursos financeiros, aplicando conceitos de economia solidária, planejamento orçamentário e análise de custos, visando a autonomia financeira, a equidade social e a sustentabilidade econômica, com ênfase na transformação positiva do mundo do trabalho e da sociedade.

Competência 4

Analisar desafios sociais, econômicos e ambientais, aplicando o método científico e integrando conhecimentos interdisciplinares, por meio da análise de dados e do

uso de ferramentas tecnológicas para identificar padrões, promover a inclusão social, o protagonismo das minorias e sustentabilidade socioambiental.
<p>Habilidades</p> <p>EMIFAMAT401 Identificar dados relacionados a desafios sociais, econômicos e ambientais, por meio de ferramentas tecnológicas e representações gráficas para organizar e visualizar as informações de maneira estruturada;</p> <p>EMIFAMAT402 Interpretar representações gráficas de dados sociais e ambientais, utilizando ferramentas digitais para comunicar as informações e apoiar a compreensão de questões relacionadas à emergência climática e outros elementos críticos relacionados à sustentabilidade socioambiental;</p> <p>EMIFAMAT403 Investigar a desigualdade social e econômica, empregando métodos de análise de dados para compreender as diferenças entre grupos e promover a justiça social, com ênfase no protagonismo das minorias; e</p> <p>EMIFAMAT404 Analisar dados sociais, econômicos e ambientais, aplicando medidas estatísticas e modelagem matemática para identificar padrões e tendências que influenciam a inclusão social e o desenvolvimento sustentável.</p>
<p>Competência 5</p> <p>Elaborar modelos matemáticos, por meio da seleção de dados, da integração de conhecimentos interdisciplinares e do uso de ferramentas tecnológicas digitais, para a experimentação, investigação e solução de problemas, considerando critérios científicos, éticos, sociais e ambientais e favorecendo a formação integral e a intervenção sociocultural.</p>
<p>Habilidades</p> <p>EMIFAMAT501 Analisar dados e resultados de investigações científicas, com base na variação de grandezas em contextos sociais, econômicos e ambientais, considerando suas implicações no cotidiano e em diferentes áreas do conhecimento;</p> <p>EMIFAMAT502 Investigar situações-problema, a partir da análise de variáveis e hipóteses relevantes, da integração de conhecimentos matemáticos e de outras áreas, e da seleção de estratégias adequadas, para a interpretação de dados e a solução de problemas em diferentes contextos;</p> <p>EMIFAMAT503 Avaliar modelos matemáticos, com base na seleção de dados, fatos e evidências, na integração de conhecimentos interdisciplinares e no uso de ferramentas tecnológicas, considerando critérios científicos, éticos, sociais e ambientais; e</p> <p>EMIFAMAT504 Elaborar modelos matemáticos, por meio do uso de ferramentas tecnológicas digitais e da sistematização de dados e evidências, para a representação, investigação e solução de problemas interdisciplinares, considerando critérios científicos, éticos e sociais e favorecendo a formação integral e a intervenção sociocultural.</p>

Por fim, foram organizadas tabelas que apresentam a **Sistematização das Aprendizagens Essenciais**. Essas tabelas serão apresentadas no próximo documento, por componente curricular, agrupados por área do conhecimento. Para o entendimento da proposta aqui pensada, é imprescindível que se saiba que as tabelas estão organizadas da seguinte forma:

- Cabeçalho com indicação das áreas do conhecimento do Itinerário Formativo de Aprofundamento (IFA), nome do módulo temático, identificação do componente, da série e do trimestre;
- Primeira linha: Eixo(s) Estruturante(s) do módulo;
- Segunda linha: Competências específicas da área do conhecimento do componente, alinhadas com o(s) Eixo(s) Estruturante(s);
- Terceira linha: habilidades do IFA, indicadas por código alfanumérico, alinhadas a essas competências específicas da área do conhecimento.
- Quarta linha: objetos de conhecimento alinhados a essas habilidades do IFA;
- Quinta linha: tema(s) integrador(es) que pode(m) ser utilizado(s) para o desenvolvimento dessas habilidades do IFA;
- Sexta linha: metodologias que podem ser utilizadas em sala de aula para o desenvolvimento dessas habilidades do IFA;
- Sétima linha: possibilidades de avaliação do desenvolvimento dessas habilidades do IFA;
- Oitava linha: materiais de apoio para o planejamento de aulas pelos(as) docentes.

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

LÍNGUA PORTUGUESA – 1ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Língua Portuguesa
Série	1ª
Trimestre	Primeiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>COMPETÊNCIA 1: Aplicar métodos investigativos e analíticos na compreensão crítica dos processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), reconhecendo-as como fenômenos socio-histórico-culturais e político-econômicos, mobilizando conhecimentos interdisciplinares para avaliar e utilizar os discursos e as práticas sociais da linguagem, promovendo autonomia na produção e interpretação de sentidos para a na democratização dos saberes.</p> <p>COMPETÊNCIA 6: Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFALGG102 - Examinar criticamente conteúdos digitais e midiáticos, mobilizando abordagens científicas e investigativas para avaliar aspectos de privacidade, representatividade e os impactos das redes sociais na construção da identidade e das relações interpessoais, bem como seu papel no enfrentamento da desinformação e das Fake News.</p> <p>EMIFALGG103 - Investigar discursos midiáticos, científicos, literários e artísticos, considerando suas intencionalidades, modos de construção e circulação, identificando mecanismos de persuasão, estratégias argumentativas e representações sociais, na promoção de uma leitura crítica da realidade.</p>

	<p>EMIFALGG104 - Elaborar produções textuais e multimodais em diferentes gêneros e suportes, utilizando métodos investigativos e analíticos para articular conhecimentos interdisciplinares, valorizando a diversidade cultural, a acessibilidade e a transformação social nos territórios.</p> <p>EMIFALGG603 - Participar da produção de conteúdos orais, escritos e multimodais em língua estrangeira e/ou materna, aplicando estratégias de comunicação eficazes para debater temas globais e locais, como Direitos Humanos, justiça social e diversidade, promovendo a consciência política e o engajamento cidadão.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Contexto sócio-histórico de produção e circulação de textos e práticas relacionadas à defesa de direitos e à participação social; Participação em discussões orais de temas controversos de interesse da turma e/ou de relevância social: Editorial jornalístico.</p> <p>Construção composicional e estilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura interna: defende um ponto de vista coletivo sobre temas atuais e relevantes; utiliza linguagem formal, argumentativa e impessoal para convencer o leitor; - Estrutura externa: apresenta o tema e sua relevância (introdução), seguidos dos argumentos e das análises que fundamentam a tese (desenvolvimento) e retoma o ponto de vista (conclusão); - Referenciação científica: fundamenta opiniões em dados, estudos e evidências; - Reconhecimento de público-alvo amplo.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>(TI06) Educação em Direitos Humanos.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Projetos</p> <p>Os(as) estudantes desenvolvem um projeto cujo produto final é a elaboração de um editorial jornalístico. Ao longo do processo, pesquisam temas de relevância social, analisam textos de diferentes registros (científico, jornalístico e cotidiano), interpretam gráficos e dados, e discutem propostas de intervenção. A produção, a partir da Aprendizagem baseada em projetos, possibilita que o(a) aluno(a) vivencie todas as etapas de construção de conhecimento (da investigação à produção), estimulando autoria, protagonismo e consciência crítica.</p>

	<p>Aula expositiva/dialogada</p> <p>O(a) professor(a) apresenta conceitos fundamentais (contexto de circulação dos textos, estrutura do editorial, diferenças entre linguagem técnica e cotidiana, identificação de fontes confiáveis etc.), mas de forma dialogada, permitindo que os(as) estudantes participem ativamente com perguntas, comentários e exemplos. Essa metodologia garante que a base conceitual necessária seja construída coletivamente.</p>
Possibilidades de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> - Fichamento de leitura: registro das ideias principais de artigos de divulgação científica ou editoriais, destacando estilo e efeitos de sentido. - Análise comparativa: comparação entre textos de diferentes registros (científico, jornalístico e cotidiano), identificando léxico, estilo e grau de formalidade. - Produção de mini-editorial coletivo: construção colaborativa de um editorial sobre tema de interesse da turma, com avaliação do processo de negociação e escolha de argumentos. <p><i>É fundamental levar em consideração o que dispõe a Resolução CNE/CEB Nº 4, DE 12 DE MAIO DE 2025, no seu artigo 9.</i></p>
Materiais de apoio	<p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola. Vitória: SEDU, 2024. Disponível em: < https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf>. Acesso em: 24 de set. 2025.</p> <p>GONÇALVES, Marcio. Mídia e jornalismo na escola: explorando a criatividade na sala de aula. Rio de Janeiro. Pipa Comunicação Editorial, 2022.</p> <p>PINTO, Rosalice Botelho Wakim Souza. Argumentação e persuasão em gêneros textuais. Revista Eletrônica De Estudos Integrados Em Discurso E Argumentação, 9(1), 102-114. Recuperado de https://periodicos.uesc.br/index.php/eidea/article/view/839. 2015. Acesso em: 26 de setembro de 2025.</p>

SOUZA, Socorro Cláudia T de. **A argumentação em editoriais de jornais**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

VENANCIO, Rafael Duarte Oliveira. **Jornalismo e linha editorial**: construção das notícias na imprensa partidária e comercial. Rio de Janeiro: *E-papers* Serviços Editoriais Ltda, 2009.

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identidades, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Língua Portuguesa
Série	1ª
Trimestre	Segundo
Eixo(s) Estruturantes(s)	II. Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	<p>COMPETÊNCIA 2: Desenvolver o senso estético ampliando o repertório cultural para reconhecer, valorizar e fruir manifestações artísticas, discursivas e culturais como expressões identitárias e históricas nos campos artístico literário e midiático, analisando criticamente suas relações com os contextos sociais e evidenciando as contribuições de grupos historicamente marginalizados na construção de performances narrativas e das artes, promovendo a diversidade, a equidade e os Direitos Humanos na produção, circulação e recepção de discursos e práticas culturais.</p> <p>COMPETÊNCIA 3: Utilizar, de maneira autônoma, ética e responsável, as diferentes linguagens (artísticas, corporais, verbais, multimodais e digitais) como instrumentos de mediação e intervenção social mobilizando conhecimentos sobre práticas discursivas e linguísticas para promover o diálogo intercultural, a justiça social e os Direitos Humanos e para fortalecer a participação cidadã.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFALGG201: Analisar criticamente manifestações artísticas, discursivas e culturais como expressões identitárias e históricas, considerando seus contextos de produção, circulação e recepção e evidenciando as contribuições de grupos historicamente marginalizados na construção do conhecimento e das artes.</p> <p>EMIFALGG202: Criar produções artísticas e culturais a partir de diferentes linguagens e suportes, mobilizando referências estéticas, históricas e identitárias na promoção de equidade, justiça social e valorização da diversidade</p>

	<p>cultural e dos Direitos Humanos.</p> <p>EMIFALGG203:Relacionar discursos artísticos e culturais regionais e globais, articulando conhecimentos interdisciplinares e valores ancestrais para compreender suas funções sociais e propor narrativas que favoreçam a inclusão e o respeito às múltiplas identidades.</p> <p>EMIFALGG301: Produzir textos orais, escritos e multimodais em diferentes contextos sociais, mobilizando conhecimentos linguísticos e discursivos para analisar criticamente desigualdades históricas e estruturais, promover o diálogo intercultural e fortalecer a participação cidadã.</p> <p>EMIFALGG302: Empregar estratégias argumentativas e discursivas em debates, mediações e produções textuais, utilizando diferentes linguagens (artísticas, corporais, verbais, multimodais e digitais) para propor intervenções sociais e culturais voltadas à equidade, à justiça social e à defesa dos Direitos Humanos.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Efeito de sentido dos textos literários das origens à contemporaneidade; - Relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais: Crônica humorística e lírica</p> <p>Efeito de sentido dos textos literários das origens à contemporaneidade: Análise da produção de sentido na crônica: provocando risos, reflexão ou identificação do leitor, considerando a evolução histórica do gênero.</p> <p>Relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais: Observação de autores, em diferentes épocas, na utilização da crônica para refletir, criticar ou reforçar normas sociais, explorar identidades e propor novas perspectivas sobre papéis sociais e culturais.</p>

Possibilidades de Temas Integradores	(TI 06) Educação em Direitos Humanos (TI 07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (TI 13) Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica (TI 16) Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade
Possibilidades Metodológicas	<p>Leitura e análise crítica de crônicas humorísticas e líricas, destacando contexto, linguagem, humor e lirismo.</p> <p>Debates e rodas de conversa sobre diversidade cultural, inclusão e representação em crônicas.</p> <p>Produção textual de crônicas próprias, explorando humor ou lirismo e incorporando referências culturais e históricas.</p>
Possibilidades de Avaliação	<p>Portfólios de Aprendizagem Permite acompanhar a evolução do(a) aluno(a) ao longo do tempo, reunindo produções escritas, reflexões e registros das crônicas trabalhadas.</p> <p>Trabalhos Práticos/ Produção de Crônicas Avalia diretamente a aplicação do conhecimento, criatividade, sensibilidade e uso da linguagem humorística ou lírica. Pode ser feito individualmente ou em grupos pequenos, adequado à dinâmica da primeira série noturna.</p> <p>Roda de Conversa/ Tertúlia Favorece a participação ativa, debate sobre temas sociais e culturais, interpretação e análise crítica de textos. É prático para turmas noturnas, exige apenas espaço e boa mediação, estimulando diálogo e reflexão.</p> <p>Estudos comparativos Analisa crônicas regionais e globais, destacando diferenças culturais e valores ancestrais.</p> <p><i>É fundamental levar em consideração o que dispõe a Resolução CNE/CEB Nº 4, DE 12 DE MAIO DE 2025, no seu artigo 9.</i></p>

Materiais de apoio

Bezerra, B. G. **Gêneros no contexto brasileiro**: questões [meta]teóricas e conceituais. São Paulo: Parábola, 2017.

Candido, A. **A crônica**: o gênero, sua fixação e suas transformações no Brasil. Campinas, SP: Ed. da Unicamp; Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1992.

Dolz, J., & Schneuwly, B. **Gêneros orais e escritos na escola**. 3 ed. Campinas – SP: Mercado das Letras, 2004.

LIMA, Francisco Mateus Alexandre. **O gênero textual crônica nas práticas escolares da leitura**. Anais VI SETEPE. Campina Grande. Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/26308>. Acesso em: 26 de setembro de 2025.

MARINS, Ilda e WITTKE, Cleide. **Gênero textual crônica como (mega)instrumento para desenvolver a capacidade de escrita do aluno**. 2020 Disponível em: <http://natal.uern.br/periodicos/index.php/DDI/article/view/2701/2433>. Acesso em: 26 de setembro de 2025..

Marcuschi, L. A. **Gêneros textuais**: definição e funcionalidade. In: Dionísio, Â. P.; Machado, A. R.; Bezerra, M. A. (Orgs). **Gêneros textuais e ensino**. 2. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

Sabino, F. S. **A última crônica**. In: A Companhia de Viagem. Rio de Janeiro: Editora Record, 1965.

SCHLATTER, Margarete. De Olho na Prática: Ler, escrever e compartilhar crônicas para construir-se como autor. **Na ponta do lápis**, São Paulo, Ano XIV, número 32, p.14-23 (2018). Escrevendo o futuro. Disponível em: <<https://www.escrevendoofuturo.org.br/arquivos/7853/npl32.pdf>>. Acesso em: 26 de setembro de 2025.

Portal da Crônica Brasileira. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/rel_content_id/5794>. Acesso em: 26 de setembro de 2025.

REBESCHINI, Sueli Aparecida Dias. MOREIRA, Vladimir. **O gênero textual crônica como objeto de estudo no ensino de leitura e produção escrita**. Paraná, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes/pde/2013/2013uel_port_artigo_sueli_aparecida_dias_rebeschini.pdf. Acesso em: 26 de setembro de 2025.

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Língua Portuguesa
Série	1ª
Trimestre	Terceiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	III. Inovação e Intervenção Tecnológica IV. Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>COMPETÊNCIA 5: Mobilizar práticas de linguagem, apropriando-se das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs para ampliar as formas de comunicação, produção e compartilhamento de conhecimentos, promovendo produções autorais que articulem criatividade, estética, responsabilidade social e inovação tecnológica, promovendo a democratização do saber, a participação cidadã e a fruição de bens culturais materiais e imateriais.</p> <p>COMPETÊNCIA 6: Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFALGG501: Reconhecer as relações entre linguagem, tecnologia e cultura, analisando como diferentes mídias e plataformas digitais influenciam os processos de comunicação e criação no mundo contemporâneo. [Eixo III e Competência 5].</p>

	<p>EMIFALGG502: Analisar criticamente o impacto das TDICs na produção, circulação e recepção de informações, avaliando sua influência na construção do conhecimento, nas práticas sociais e no enfrentamento da desinformação. [Eixo III e Competência 5].</p> <p>EMIFALGG601: Participar de situações comunicativas em contextos formais e informais utilizando a língua estrangeira ou a língua originária, mobilizando conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais para promover o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade sociocultural. [Eixo IV e Competência 6].</p> <p>EMIFALGG604: Empregar estratégias de comunicação em diferentes contextos socioprofissionais, utilizando a língua estrangeira e língua materna para interagir de forma ética e adequada, compreendendo normas discursivas, variações linguísticas e aspectos interculturais que se manifestam nas relações de trabalho em contextos local, regional, nacional e global. [Eixo IV e Competência 6].</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Variação linguística:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia e variação linguística: análise do uso de variantes linguísticas em <i>chats</i>, aplicativos de mensagem e redes sociais, considerando papéis sociais e contextos de produção. - Variação linguística e mercado de trabalho: reflexão sobre preconceito linguístico em entrevistas, currículos e ambientes profissionais, considerando a valorização da diversidade cultural e social. <p>Relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apropriação da linguagem em ambientes virtuais: <i>memes</i>, <i>hashtags</i>, narrativas multimodais e seus efeitos de sentido na cultura contemporânea. <p>Relação entre gêneros e mídias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e empregabilidade nas mídias digitais: análise de perfis profissionais em redes sociais (<i>LinkedIn</i>, portfólios digitais, <i>blogs</i>) e sua relação com a construção de identidade no mundo do trabalho. <p>[Eixos III e IV, Competências 5 e 6, Habilidades EMIFALGG501, EMIFALGG601 e EMIFALGG604].</p>

Possibilidades de Temas Integradores	(TI09) Vida Familiar e Social. (TI10) Educação para o Consumo Consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
Possibilidades Metodológicas	<p>Debate e roda de conversa Discussão sobre preconceito linguístico em situações reais (entrevista de emprego, redes sociais).</p> <p>Estudo de casos Análise de <i>prints</i> de interações digitais (<i>WhatsApp, Twitter, LinkedIn</i>) para identificar usos da língua em diferentes contextos.</p>
Possibilidades de Avaliação	<p>Debate e roda de conversa - Avaliação da participação nas discussões, considerando argumentação, capacidade de escuta, respeito à diversidade e articulação entre exemplos práticos e conceitos teóricos.</p> <p>Estudo de casos - Produção de relatório analítico sobre os casos estudados (<i>prints</i>, perfis, interações digitais), avaliando identificação de variação linguística, análise de contexto de produção e reflexão sobre implicações sociais e culturais; Apresentação em pequenos grupos com comentários críticos, avaliando clareza da exposição e conexão entre teoria e prática.</p> <p><i>É fundamental levar em consideração o que dispõe a Resolução CNE/CEB Nº 4, DE 12 DE MAIO DE 2025, no seu artigo 9.</i></p>

Materiais de apoio

BAGNO, Marcos. **Preconceito Linguístico**: o que é, como se faz. 10. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa: 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SOUZA, Vanessa G. S. Miranda de. Um novo olhar nas aulas de Língua Portuguesa com o uso do *podcast*. In: VARÃO, Maria Goreth de Sousa Varão (Org.). **As tecnologias digitais no ensino de Língua Portuguesa**: o olhar dos professores na prática de extensão. Teresina: EDUFPI, 2022. pp. 67-79. Disponível em: <[https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/704733/2/AS%20TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20NO%20ENSINO%20DE%20L%C3%8DNGUA%20PORTUGUESA%20\(1\).pdf](https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/704733/2/AS%20TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20NO%20ENSINO%20DE%20L%C3%8DNGUA%20PORTUGUESA%20(1).pdf)>. Acesso em: 17 de set. 2025.

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

LÍNGUA INGLESA – 1ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Língua Inglesa
Série	1ª série
Trimestre	Primeiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	COMPETÊNCIA 6. Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.
Habilidade do IFA	EMIFALGG602 - Explorar práticas culturais, valores e tradições associadas à(s) língua(s) estrangeira(s), analisando suas conexões com a própria cultura e sua relevância na mediação sociocultural e no fortalecimento do diálogo intercultural.
Objetos de Conhecimento	<p>Contexto histórico da expansão da língua inglesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos sobre: <ol style="list-style-type: none"> a) países falantes de língua inglesa e o processo de expansão da língua pelo mundo; b) diferenças de uso da língua inglesa no que diz respeito a escrita, pronúncia e vocabulário. <p>Construção de identidades do mundo globalizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos sobre: <ol style="list-style-type: none"> a) diferenças de uso da língua inglesa em países que a adotaram como 2ª língua; b) impacto da língua inglesa no país que a adotou como 2ª língua; c) influências da cultura do país que adotou a língua inglesa como 2ª língua;

Possibilidades de Temas Integradores	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI17) Povos e Comunidades Tradicionais.
Possibilidades Metodológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Tempestade de ideias: <ul style="list-style-type: none"> a) propor aos alunos compartilhar o máximo de palavras “estrangeiras” conhecidas e utilizadas por eles no dia a dia; b) propor pesquisa para descoberta da origem de cada palavra; c) rastrear o percurso da palavra pesquisa até o Brasil; • Aula expositiva/dialogada; <ul style="list-style-type: none"> a) propor textos sobre o processo de expansão da língua inglesa no mundo; b) mapear a trajetória da língua inglesa no mapa-mundi; c) refletir sobre os impactos da língua inglesa nos países onde é falada.
Possibilidade de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e interpretação de textos, que abordem a origem e o movimento da língua inglesa pelo mundo; • Produto: Textos dissertativo-argumentativo, artigos, gráficos imagéticos. • Critérios de Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> a) Identificação dos diferentes tipos de texto; b) Compreensão das ideias principais do texto; c) Articulação interdisciplinar entre diferentes áreas do conhecimento conforme a temática apresentada;

Materiais de apoio

VOA LEARNING ENGLISH. **Notícias simplificadas em inglês**. Disponível em: <https://learningenglish.voanews.com/>. Acesso em: 16 set. 2025.

LINGQ. **Aprendizagem baseada em leitura e escuta**. Disponível em: <https://www.lingq.com/>. Acesso em: 16 set. 2025.

ESL BRAINS. **Temas atuais e vídeos**. Disponível em: <https://eslbrains.com/>. Acesso em: 16 set. 2025.

OXFORD ELT RESOURCES. **Materiais didáticos organizados por níveis**. Disponível em: <https://elt.oup.com/teachers/?cc=br&selLanguage=en>. Acesso em: 16 set. 2025.

BRITISH COUNCIL. **Teaching English**. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/programmes/english/resources-teachers> Acesso em: 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Escolas Plurais: Prevenção às violências contra as mulheres**. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 24 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Povos e Comunidades Tradicionais**. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/06/CADERNO-METODOLOGICO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS_160625.pdf. Acesso em 24 set. 2025.

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identidades, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Língua Inglesa
Série	1ª série
Trimestre	Segundo
Eixo(s) Estruturantes(s)	II. Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	COMPETÊNCIA 6. Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.
Habilidades do IFA	<p>EMIFALGG601 - Participar de situações comunicativas em contextos formais e informais utilizando a língua estrangeira ou a língua originária, mobilizando conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais para promover o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade sociocultural.</p> <p>EMIFALGG603 - Participar da produção de conteúdos orais, escritos e multimodais em língua estrangeira e/ou materna, aplicando estratégias de comunicação eficazes para debater temas globais e locais, como Direitos Humanos, justiça social e diversidade, promovendo a consciência política e o engajamento cidadão.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>O papel da língua inglesa nas esferas científicas, políticas e econômicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos sobre: <ol style="list-style-type: none"> a) impacto da língua inglesa no dia a dia dos falantes e não falantes; b) influência da língua inglesa na economia de cada povo, nas descobertas científicas etc...;

	<p>Linguagens, seus diálogos e práticas culturais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos e discussão sobre: <ol style="list-style-type: none"> a) influência da língua inglesa na cultura de cada povo, datas comemorativas, costumes, gírias; b) jogos, danças, brincadeiras, costumes que surgem da língua inglesa e de outras línguas. <p>Práticas sociais de linguagem na Recepção ou na produção de discursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos/pesquisa sobre a língua inglesa e o processo de inclusão: <ol style="list-style-type: none"> a) comunicação entre deficientes auditivos em outra língua a partir do sistema LIBRAS; b) a língua inglesa como status/instrumento social.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>(TI07) Educação para as Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>(TI06) Educação em Direitos Humanos.</p> <p>(TI13) Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica;</p>
Possibilidades Metodológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Tempestade de ideias: <ol style="list-style-type: none"> a) pesquisa para elaboração de um mapa da língua inglesa em nosso país; b) porcentagem do uso de língua inglesa por estado; c) acesso ao aprendizado de língua inglesa; d) reflexo do acesso e da falta de acesso à língua inglesa. • Seminários e discussões; <ol style="list-style-type: none"> a) mesa redonda com diferentes profissionais que utilizam a língua inglesa em seu trabalho; b) acessos indiretos à língua inglesa (jogos, música, filmes, rótulos).
Possibilidades de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos, seminários, palestras: <ol style="list-style-type: none"> a) avaliação de leitura e interpretação; b) participação em palestras agendadas;

- **Produto:**
 - a) elaboração de relatórios;
 - b) realização de seminários pelos próprios estudantes.
- **CrITÉrios de Avaliação:**
 - a) Leitura guiada;
 - b) Grupos de discussão;
 - c) Apresentação de seminário com discussão aberta;

Materiais de apoio

AMERICAN ENGLISH (US DEPARTMENT OF STATE). **Recursos culturais e linguísticos.** Disponível em: <https://americanenglish.state.gov/> Acesso em: 16 set. 2025.

VOA LEARNING ENGLISH. **Notícias simplificadas em inglês.** Disponível em: <https://learningenglish.voanews.com/> Acesso em: 16 set. 2025.

ESL BRAINS. **Temas atuais e vídeos.** Disponível em: <https://eslbrains.com/>. Acesso em: 16 set. 2025.

OXFORD ELT RESOURCES. **Materiais didáticos organizados por níveis.** Disponível em: <https://elt.oup.com/teachers/?cc=br&selLanguage=en>. Acesso em: 16 set. 2025.

BRITISH COUNCIL. **Teaching English.** Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/programmes/english/resources-teachers> Acesso em: 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico:** Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf. Acesso em 24 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo.** Vitória: Dossi Gráfica, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view>. Acesso em: 24 set. 2025.

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Língua Inglesa
Série	1ª série
Trimestre	Terceiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	III. Inovação e Intervenção Tecnológica IV. Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>COMPETÊNCIA 5. Mobilizar práticas de linguagem, apropriando-se das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs para ampliar as formas de comunicação, produção e compartilhamento de conhecimentos, promovendo produções autorais que articulem criatividade, estética, responsabilidade social e inovação tecnológica, promovendo a democratização do saber, a participação cidadã e a fruição de bens culturais materiais e imateriais.</p> <p>COMPETÊNCIAS 6. Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFALGG503 - Explorar as tecnologias emergentes, como inteligência artificial e narrativas digitais e participar da criação de experiências interativas e na experimentação de novas formas de expressão e produção cultural, promovendo a democratização do acesso aos bens culturais e à informação.</p> <p>EMIFALGG604 Empregar estratégias de comunicação em diferentes contextos socioprofissionais, utilizando a língua estrangeira e língua materna para interagir de forma ética e adequada, compreendendo normas discursivas, variações linguísticas e aspectos interculturais que se manifestam nas relações de trabalho em contextos local, regional, nacional e global.</p>

Objetos de Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de recursos midiáticos e multissemióticos para a construção de sentidos: Realização de traduções de textos simples; Análise de traduções feitas por tradutores <i>online</i>; • Práticas de compreensão e produção oral e escrita que promovam o uso da linguagem em meio digital “Internetês”: Identificação de equívocos de <i>marketing</i> devido à tradução em diferentes países. • Práticas de compreensão e produção oral e escrita que utilizem informações provenientes de ambientes virtuais: Identificação de termos técnicos relevantes na área digital e mundial. • Práticas de compreensão e produção oral e escrita que promovam o uso de conectores (linking words): Identificação de conjunções e suas funções numa frase. • Práticas de compreensão e produção oral e escrita que utilizem as orações condicionadas (tipos 1 e 2): Compreensão de estruturas frasais mais amplas, considerando conectores e orações condicionais.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>(TI09) Vida Familiar e Social. (TI10) Educação para o Consumo Consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
Possibilidades Metodológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Tempestade de ideias; <ul style="list-style-type: none"> a) Reunir vocabulário voltados à tecnologia e sustentabilidade global; b) Reunir situações ambíguas devido à tradução equivocada da língua. • Rotação por estações/ Sala de Aula Invertida e Roda de Conversa <ul style="list-style-type: none"> a) Reunir grupos de estudo sobre as variações da língua inglesa em países onde é falada (1ª e 2ª língua); b) Elaborar apresentações sobre as propagandas mais absurdas, por conta de tradução equivocada.

Possibilidades de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de textos, seminários, palestras: <ul style="list-style-type: none"> a) leitura e interpretação texto; b) pesquisa sobre tecnologias digitais, sustentabilidade e ações globais; • Produto: <ul style="list-style-type: none"> a) elaboração de uma exposição tecnológica ressaltando os termos em inglês com as devidas explicações de uso; b) confecção de jogos para o ensino de criativo de inglês. • CrITÉrios de Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> a) Avaliação escrita sobre a temática estudada (tecnologia, sustentabilidade e ação global); b) Avaliação considerando a qualidade da exposição e dos jogos elaborados pelos estudantes; c) Apresentação de seminário com discussão aberta;
Materiais de apoio	<p>OXFORD ELT RESOURCES. Materiais didáticos organizados por níveis. Disponível em: https://elt.oup.com/teachers/?cc=br&selLanguage=en. Acesso em: 16 set. 2025.</p> <p>RANDALL'S ESL CYBER LISTENING LAB. Prática de compreensão auditiva. Disponível em: https://www.esl-lab.com/. Acesso em: 16 set. 2025.</p> <p>MANY THINGS (A PROJECT OF THE INTERNET TESL JOURNAL). Atividades interativas. Disponível em: https://www.manythings.org/. Acesso em: 16 set. 2025.</p> <p>BBC LEARNING ENGLISH. Pronúncia, vocabulário, cultura. Disponível em: https://www.bbc.co.uk/learningenglish/. Acesso em: 16 set. 2025.</p> <p>JOURNAL OF ENGLISH LANGUAGE TEACHING (JELT). Chennai: ELTAI, 1965-. Bimestral.</p>

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

ARTE - 1ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Arte
Série	1ª
Trimestre	Primeiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	Competência 1. Aplicar métodos investigativos e analíticos na compreensão crítica dos processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), reconhecendo-as como fenômenos sócio-histórico-culturais e político-econômicos, mobilizando conhecimentos interdisciplinares para avaliar e utilizar os discursos e as práticas sociais da linguagem, promovendo autonomia na produção e interpretação de sentidos para a na democratização dos saberes.
Habilidade do IFA	EMIFALGG101 Analisar criticamente os processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), avaliando seus impactos sociais, políticos e culturais nos diferentes campos de atuação, com foco na equidade, na justiça social e na democratização do saber.
Objetos de Conhecimento	EMIFALGG101 Patrimônio cultural e Manifestações culturais - Memória, tradição e identidade nas artes. - Conceitos de patrimônio cultural, material e imaterial, seus meios de circulação e preservação na sociedade. - Influência de matrizes estéticas e culturais de diferentes povos (indígenas, afro-brasileiros, europeus, entre outros) nas manifestações culturais brasileiras.

Linguagens, seus diálogos e práticas culturais

- Processos de produção, circulação e recepção de diferentes linguagens artísticas em distintos contextos históricos.
- Estudo de práticas culturais tradicionais, urbanas e periféricas, considerando seus impactos sociais, políticos e culturais.

Contextos e práticas

- Discursos artísticos e midiáticos em diferentes contextos históricos, sociais e políticos.
- Análise de representações sociais em discursos, imagens e práticas culturais, considerando identidades e projeto de vida.
- Práticas de leitura crítica da realidade a partir de obras artísticas, produções audiovisuais, musicais e cênicas.

Possibilidades de Temas Integradores

TI 06. Educação em Direitos Humanos

TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

TI 09. Vida Familiar e Social

TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia

TI 13 /ES. Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica

TI 14 /ES. Trabalho e Relações de Poder

TI 15 /ES. Ética e Cidadania

TI 16 /ES. Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade

TI 17 /ES. Povos e Comunidades Tradicionais

TI 18 /ES. Educação Patrimonial

TI 19 /ES. Diálogo Intercultural e Inter-Religioso

Possibilidades Metodológicas

Aprendizagem baseada em jogos: São utilizados jogos (digitais ou analógicos) para desenvolver habilidades e explorar conteúdos de forma lúdica e desafiadora. A partir de temáticas ligadas ao Patrimônio Cultural, às manifestações artísticas e aos personagens históricos da cultura popular, por exemplo, os/as estudantes podem experimentar e elaborar diferentes jogos — como jogos de tabuleiro, jogos da memória — promovendo a ludicidade, o engajamento e a aprendizagem em torno dos temas abordados. Por exemplo: “Quem sou eu?” com personagens, tradições ou manifestações culturais (os colegas dão dicas até a pessoa adivinhar).

Aprendizagem Baseada em Projetos: Os/As estudantes investigam questões ou temas a partir da pesquisa, experimentação e diálogo, desenvolvendo processos criativos que podem resultar em criações e propostas artísticas (como performances, exposições, produções visuais, musicais, audiovisuais ou intervenções culturais). O foco está no percurso investigativo e colaborativo, que promove autonomia, pensamento crítico e protagonismo na aprendizagem. Aqui podem ser utilizadas oficinas de leitura crítica de filmes, músicas, peças publicitárias, memes, obras de arte, textos, quadrinhos, podcasts, performances e outras mídias, permitindo aos/às estudantes analisar, interpretar, refletir e construir significados a partir das diversas linguagens artísticas e culturais.

Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa: Os/As estudantes trabalham em grupos, compartilhando responsabilidades e aprendendo uns com os outros. Eles/elas podem analisar como diferentes mídias representam identidades sociais e culturais, comparar representações em obras e performances, problematizar coletivamente ideias e valores presentes nas linguagens artísticas, ou desenvolver produções coletivas, como podcasts, zines ou curta-metragens, a partir de práticas culturais investigadas.

Aprendizagem Experiencial: o conhecimento é construído pela vivência prática, reflexão e experimentação. Os/As estudantes podem desenvolver produções artísticas — como poesia, performances ou trabalhos audiovisuais — inspiradas em contextos pesquisados, relacionando prática e reflexão crítica. Por exemplo: Curadoria e montagem de exposição fotográfica ou virtual, catálogo digital, mural temático, vídeo-documentário e/ou roda de memória gravada em podcast.

Aprendizagem significativa: novos conhecimentos se conectam aos saberes prévios de forma contextualizada, permitindo que ambos ganhem novos sentidos e se consolidem na compreensão do/a estudante. Por exemplo, relacionar a história de vida dos/as estudantes — memórias e tradições familiares — com a discussão sobre patrimônio cultural, podendo, como sugestão complementar, realizar entrevistas com familiares ou membros da comunidade, analisar registros históricos ou organizar uma exposição (física ou digital) a partir desses diálogos.

Aula expositiva/dialogada: o/a professor/a apresenta temas ou conceitos de forma estruturada, estimulando a participação dos/as alunos/as por meio de perguntas, discussões e reflexões, promovendo a construção coletiva dos

conhecimentos. Os/As estudantes podem analisar, por exemplo, músicas, danças, artes visuais, mídias digitais, textos, campanhas publicitárias, filmes, performances e discursos artísticos ou científicos, considerando seus contextos sociais, históricos, culturais e político-econômicos.

Debate: os/as alunos/as apresentam, discutem e defendem diferentes pontos de vista sobre determinado tema, desenvolvendo argumentação, reflexão crítica e escuta ativa. Podem ser debatidos, por exemplo, os impactos sociais, políticos e culturais de práticas culturais tradicionais, urbanas e periféricas, a circulação e recepção de músicas, danças, artes visuais e mídias digitais, bem como representações sociais e estéticas presentes em diferentes linguagens e contextos culturais. Por exemplo: Linguagens artísticas e impacto social.

Estudo de caso: investigação aprofundada de um fenômeno, evento, grupo ou situação específica, que permite analisar diversos tipos de processos — sociais, culturais, históricos, educacionais ou ambientais — utilizando múltiplas fontes e ferramentas, como documentos, arquivos, entrevistas, observações e dados quantitativos, com o objetivo de desenvolver pensamento crítico, interpretação e compreensão detalhada do caso estudado. Por exemplo, podem ser investigados movimentos sociais, expressões culturais ou tradições, em recorte regional ou nacional, relacionando-os aos seus contextos sociais, históricos e culturais, fazendo-se um recorte sobre festas, tradições ou movimentos culturais.

Gamificação: elementos típicos de jogos — como narrativa, desafios, pontuações, feedback e cooperação — são aplicados em contextos fora do universo lúdico para engajar os estudantes nas atividades pedagógicas e no processo de aprendizagem. Por exemplo, pode-se criar um quiz (Kahoot) sobre manifestações urbanas, como grafite, slam, funk e hip hop, estimulando a participação ativa e a reflexão crítica sobre essas expressões culturais.

Mapa Mental: representação gráfica em que diferentes informações se conectam a um núcleo central, organizando-se de forma clara e visual para facilitar a compreensão, a análise, a organização e a visualização do conteúdo. Por exemplo, os estudantes podem usar mapas mentais para compreender conceitos de patrimônio cultural, movimentos artísticos e sociais, ou características de linguagens e obras artísticas, e ainda realizar análises comparativas de representações sociais em diferentes épocas ou contextos históricos.

Pesquisa de campo: investigação direta em ambientes externos à sala de aula para coletar dados e observar fenômenos. Os estudantes podem realizar entrevistas e ouvir narrativas, registrando informações em áudio, vídeo ou fotografias; mapear manifestações culturais locais; construir acervos ou espaços de memória; produzir jornais escolares, podcasts e seminários, entre outras atividades relacionadas à documentação e análise de contextos culturais.

Resolução de exercícios: prática sistemática de atividades para aplicar e aprofundar conhecimentos. Por exemplo, exercícios de leitura de imagens, como obras de arte, publicações digitais, posts em redes sociais e materiais visuais de eventos culturais; ou exercícios de leitura e interpretação de textos, com perguntas e respostas que estimulem análise crítica, reflexão sobre ideias e relação com contextos sociais e culturais.

Roda de Conversa: espaço de diálogo horizontal, em círculo, onde todos podem falar e escutar. Os/As estudantes podem compartilhar experiências, memórias, opiniões e interpretações sobre patrimônio cultural, manifestações artísticas, tradições, linguagens e obras artísticas, analisando processos de produção, circulação e recepção, e refletindo sobre identidades, contextos históricos e sociais. Essa prática estimula escuta ativa, argumentação e construção coletiva de sentidos.

Rotação por estações/: a sala é organizada em diferentes ambientes ou circuitos, permitindo que grupos de estudantes explorem o mesmo conteúdo de maneiras variadas. Esse formato possibilita múltiplas formas de aprendizagem, com o/a professor/a orientando o processo e os/as estudantes assumindo protagonismo na construção do conhecimento. Por exemplo: Circulação da arte (museus, ruas, internet) no território do/a estudante e em outros espaços (por que alguns lugares não possuem cinemas, teatros, espaços expositivos?).

Seminários e discussões: grupos de alunos/as apresentam temas pesquisados e promovem debate coletivo, estimulando reflexão crítica e construção de sentidos. Os/As estudantes podem investigar a influência de matrizes culturais nas artes brasileiras, manifestações culturais urbanas e periféricas, patrimônio cultural, processos de produção e recepção de linguagens artísticas, relações entre saber científico e popular, ou representações sociais em obras de arte e produções midiáticas, considerando identidades, diversidade e contextos históricos. Por exemplo: Seminário investigativo sobre a influência das matrizes culturais nas artes brasileiras.

Tempestade de ideias: técnica de geração coletiva de múltiplas ideias, sem julgamentos iniciais, para estimular criatividade e reflexão crítica. Por exemplo, a partir desse processo, os estudantes podem comparar saberes científicos e populares sobre temas artísticos, explorar relações entre diferentes manifestações culturais ou produzir trabalhos interdisciplinares, como podcasts, exposições ou cartografias afetivas; comparação entre saber científico e popular.

Tertúlia: encontro dialógico em que os participantes se organizam em círculo, garantindo que todos tenham oportunidade de falar e escutar, respeitando regras de vez de fala e escuta ativa. Nesse espaço horizontal, os/as participantes compartilham reflexões coletivas sobre obras literárias, musicais, científicas ou artísticas, analisando significados, contextos culturais e relações com experiências e saberes individuais e coletivos.

Possibilidades de Avaliação

Avaliação diagnóstica permanente: levantamento dos conhecimentos prévios, repertórios culturais e artísticos dos/as estudantes, considerando suas vivências, identidades, contextos socioculturais e processo de aprendizagem, observando-se sua participação e o engajamento nas discussões e na produção de conteúdo. Exemplos de instrumentos: questionários, rodas de conversa e de memória com relatos de tradições familiares e ou comunitárias, mapa mental, linha do tempo, entre outras.

Avaliação formativa: acompanhamento contínuo dos processos criativos, reflexões e experimentações artísticas, com base em critérios como profundidade das análises, clareza da mensagem, efetividade das intervenções, originalidade, relevância do tema abordado e a conexão com as referências estéticas e identitárias, com devolutivas que orientem avanços individuais e coletivos.

Avaliação somativa: síntese das aprendizagens em pesquisas investigativas, projetos, portfólios, apresentações artísticas, performances ou produções multimídia.

Instrumentos diversificados: autoavaliação, heteroavaliação, rodas de conversa, registros visuais e escritos, mapas conceituais, diários de bordo, produções colaborativas.

Dimensão inclusiva: estratégias adaptadas para garantir a participação de estudantes de grupos historicamente vulnerabilizados, assegurando equidade e valorização da diversidade cultural. Observar a capacidade de argumentação, a escuta ativa e o respeito à diversidade de opiniões durante as discussões em sala de aula. Exemplos: legenda, Libras, audiodescrição, materiais táteis, produção em diferentes suportes — sonoros, visuais, corporais — respeitando a singularidade dos estudantes.

Tratamento pedagógico: identificação de lacunas e proposição de atividades de recuperação criativa (ex.: reexploração de linguagens artísticas, retomada de conceitos com outros recursos e suportes).

Materiais de apoio

BARBOSA, A. M. **Arte educação: leituras no subsolo** / Ana Mae Barbosa (org.) 7 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. **A imagem no ensino da arte**. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

_____. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Arte/educação contemporânea: consonâncias internacionais** / Ana Mae Barbosa (org.) São Paulo: Cortez, 2005.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. Trad. Heloísa P. Cintrão e Ana Regina Lessa. 2.ed. São Paulo: Edusp, 1998.

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade**: as tensões entre a igualdade e a diferença.

Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 68. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FREITAS, Marcos Cezar de. **O aluno incluído na educação básica: avaliação e permanência**. 1 ed. São Paulo, Cortez, 2013.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

IABELBERG, R. **Pedagogia da arte ou arte pedagógica: um alerta para a recuperação das oficinas de percurso de criação pessoal no ensino da arte**. Pátio. Ano I(1), maio/jul. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Arte na sala de aula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A Queda do Céu**: Palavras de um Xamã Yanomami. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

OROFINO, Maria Isabel. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visualidade**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005. (Guia da escola cidadã: v. 12)

PEREIRA, Samuel de Jesus. **Narrativas de experiências em educação para a paz: um percurso formativo sob a ótica dos(as) educadores(as)** - São Paulo, Pragmatha, 2024.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

_____. **Lugar de Fala**. São Paulo: Pólen, 2017.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer**. Rio de Janeiro: Mórula, 2023.

Materiais da Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU)

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Escolas Plurais: Prevenção às violências contra as mulheres. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Povos e Comunidades Tradicionais. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/06/CADERNO-METODOLOGICO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS_160625.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Vitória: Dossi Gráfica, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVtTtAMFqADqvrxoI/view>. Acesso em: 12 set. 2025.

Sites:

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Ministério da Educação, 2004. Disponível em:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana>. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, orientação sexual e relações étnico-raciais.** Livro de conteúdo. Versão 2009. Rio de Janeiro: Cepesc; Brasília: SPM, 2009. Disponível em: http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf

Currículo do Estado do Espírito Santo
<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Currículo Interativo Digital SEDU/ES
<https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

Currículo da Computação
https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/07/CURRICULO-COMPUTACAO-ES-ENSINO-MEDIO_040725.pdf

Midiateca Capixaba
<https://midiateca.es.gov.br/site/acervo/uma-viagem-capixaba-de-caribe-e-rubem-braga/>

Observatório de Educação em Direitos Humanos em Foco
<https://observatorioedhemfoco.com.br/observatorio/>

Portal do Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)
<http://portal.iphan.gov.br/>

Site Gênero e Educação
<https://generoeeducacao.org.br/>

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identities, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Arte
Série	1ª
Trimestre	Segundo
Eixo(s) Estruturantes(s)	II. Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	Competência 2. Desenvolver o senso estético ampliando o repertório cultural para reconhecer, valorizar e fruir manifestações artísticas, discursivas e culturais como expressões identitárias e históricas nos campos artístico literário e midiático, analisando criticamente suas relações com os contextos sociais e evidenciando as contribuições de grupos historicamente marginalizados na construção de performances narrativas e das artes, promovendo a diversidade, a equidade e os Direitos Humanos na produção, circulação e recepção de discursos e práticas culturais.
Habilidade do IFA	EMIFALGG202 Criar produções artísticas e culturais a partir de diferentes linguagens e suportes, mobilizando referências estéticas, históricas e identitárias na promoção de equidade, justiça social e valorização da diversidade cultural e dos Direitos Humanos.
Objetos de Conhecimento	EMIFALGG202 Elementos da linguagem - Laboratórios criativos de experimentação estética, conectando vivências pessoais dos/as estudantes com repertórios artísticos amplos. - Reflexão crítica sobre o processo criativo: escolhas, referências, contextos e os sentidos que as obras produzem. Contextos e práticas

	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de obras autorais que dialoguem com questões sociais e históricas relevantes (identidade de gênero, diversidade cultural, luta antirracista, protagonismo indígena, memória coletiva, entre outras). - Reflexão crítica sobre como diferentes contextos (históricos, sociais, culturais e políticos) influenciam as produções artísticas. <p>Processos de criação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integração de linguagens (teatro e música; dança e audiovisual; artes visuais e performance, entre outras) em produções coletivas que expressam diversidade de vozes e narrativas. - Processos de criação autoral e coletiva: estudo e prática das etapas de criação, desde o brainstorming inicial até a finalização do projeto, tanto em trabalhos individuais quanto em grupo. - Criação de propostas artísticas que considerem a sustentabilidade, o consumo consciente e a defesa dos Direitos Humanos (intervenções urbanas, murais colaborativos, podcasts culturais, registros audiovisuais).
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 06. Educação em Direitos Humanos.</p> <p>TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>TI 09. Vida Familiar e Social</p> <p>TI 13. Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica.</p> <p>TI 15. Ética e Cidadania.</p> <p>TI 16. Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17. Povos e Comunidades Tradicionais</p> <p>TI 18. Educação Patrimonial.</p> <p>TI 19. Diálogo Intercultural e Inter-Religioso</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem baseada em jogos: São utilizados jogos (digitais ou analógicos) para desenvolver habilidades e explorar</p>

conteúdos de forma lúdica e desafiadora. A partir de temáticas ligadas ao Patrimônio Cultural, às manifestações artísticas e aos personagens históricos da cultura popular, por exemplo, os/as estudantes podem experimentar e elaborar diferentes possibilidades como jogo da memória cultural capixaba - criar cartas (físicas ou digitais) com imagens de patrimônios materiais e imateriais (Congos, Ticumbi, painéis de barro, festas religiosas); sobre tensões entre arte popular e erudita ou sobre diversidade de manifestações culturais; além de investigar como a formação identitária de um povo pode servir de tema para um jogo (que pode ser criado com IA).

Aprendizagem Baseada em Projetos: Os/As estudantes investigam questões ou temas a partir da pesquisa, experimentação e diálogo, desenvolvendo processos criativos que podem resultar em criações e propostas artísticas (como performances, exposições, produções visuais, musicais, audiovisuais ou intervenções culturais). O foco está no percurso investigativo e colaborativo, que promove autonomia, pensamento crítico e protagonismo na aprendizagem. Aqui podem ser utilizadas oficinas de leitura crítica de filmes, músicas, peças publicitárias, memes, obras de arte, textos, quadrinhos, podcasts, performances e outras mídias, permitindo aos/as estudantes analisar, interpretar, refletir e construir significados a partir das diversas linguagens artísticas e culturais; residência artística escolar - semana de oficinas interdisciplinares (dança + vídeo + música).

Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa: Os/As estudantes trabalham em grupos, compartilhando responsabilidades e aprendendo uns com os outros. Eles/as podem, por exemplo, analisar como diferentes mídias representam identidades sociais e culturais, comparar representações em obras e performances, problematizar coletivamente ideias e valores presentes nas linguagens artísticas, ou desenvolver produções coletivas, como podcasts, zines ou curta-metragens, a partir de práticas culturais investigadas; criar um mural em grafite colaborativo com referências culturais que contemplem a diversidade humana; realizar performance coletiva sobre temas sociais (memória, identidade, desigualdade); promover uma oficina de pintura colaborativa em painel grande (cada estudante acrescenta sua camada); criar um curta colaborativo (do roteiro à gravação); fazer uma escultura coletiva em argila inspirada em símbolos de diferentes povos ou realizar uma mostra de culinária performática.

Aprendizagem Experiencial: o conhecimento é construído pela vivência prática, reflexão e experimentação. Os/As estudantes podem desenvolver produções artísticas — como poesia, performances ou trabalhos audiovisuais — inspiradas em contextos pesquisados, relacionando prática e reflexão crítica. Por exemplo: Oficina de fotografia documental com registros de festas, espaços e objetos de memória; Painel artístico que problematize preservação do patrimônio (rua, praça, igreja, quilombo); Stop motion com objetos do cotidiano (brinquedos, sucata, materiais naturais); Oficina de máscaras para criar personagens baseados em identidades coletivas; Diário ilustrado: registro em desenho/colagem do cotidiano dos/as estudantes; Oficina de improvisação musical com instrumentos não convencionais (sucata, corpo, voz); Oficina de culinária performática - preparar comida tradicional como experiência artística e cultural; Oficina de quadrinhos com narrativas de resistência cultural.

Aprendizagem significativa: novos conhecimentos se conectam aos saberes prévios de forma contextualizada, permitindo que ambos ganhem novos sentidos e se consolidem na compreensão do/a estudante. Por exemplo, os/as estudantes podem criar um caderno de memória visual com colagem de fotos, desenhos e relatos sobre patrimônio pessoal ou comunitário, realizar uma oficina de slam/poesia falada inspirada em tradições orais afro-brasileiras, com destaque para questões relacionadas à diversidade humana; elaborar um mapa sonoro com gravação de sons da comunidade (feira, festas, rua) para transformar em peça musical.

Aula expositiva/dialogada: o/a professor/a apresenta temas ou conceitos de forma estruturada, estimulando a participação dos alunos por meio de perguntas, discussões e reflexões, promovendo a construção coletiva dos conhecimentos. Os/As estudantes podem analisar, por exemplo, dança em diálogo - juntar passos de danças locais e globais numa coreografia híbrida.

Debate: os/as alunos/as apresentam, discutem e defendem diferentes pontos de vista sobre determinado tema, desenvolvendo argumentação, reflexão crítica e escuta ativa. Podem ser debatidos, por exemplo, debater sobre as relações políticas, sociais e históricas que influenciam artistas e suas obras.

Estudo de caso: investigação aprofundada de um fenômeno, evento, grupo ou situação específica, que permite analisar diversos tipos de processos — sociais, culturais, históricos, educacionais ou ambientais — utilizando múltiplas fontes e ferramentas, como documentos, arquivos, entrevistas, observações e dados quantitativos, com o objetivo de desenvolver pensamento crítico, interpretação e compreensão detalhada do caso estudado. Por exemplo: Pesquisar a presença ou ausência de coletivos de arte ligados a grupos marginalizados no território do/a estudante e/ou localidades próximas para entender como e se eles aparecem no “currículo oficial”; Congo como patrimônio imaterial do ES - “como é reconhecido e preservado?”; Estudo de um conflito cultural (resistência de comunidades indígenas ou quilombolas frente à homogeneização cultural).

Gamificação: elementos típicos de jogos — como narrativa, desafios, pontuações, feedback e cooperação — são aplicados em contextos fora do universo lúdico para engajar os estudantes nas atividades pedagógicas e no processo de aprendizagem. Por exemplo, pode-se criar um quiz (Kahoot), ou criar um sistema de pontos e desafios semanais para analisar diferentes manifestações culturais em forma de “Trilha cultural”: os/as estudantes desbloqueiam fases (com atividades) sobre matrizes culturais indígenas, afro, europeias, etc.

Mapa Mental: representação gráfica em que diferentes informações se conectam a um núcleo central, organizando-se de forma clara e visual para facilitar a compreensão, a análise, a organização e a visualização do conteúdo. Por exemplo, a construção de mapa mental coletivo sobre as relações entre memória, tradição e identidade para compreender como as artes circulam em diferentes contextos (museu, rua, internet, redes sociais), ou a construção coletiva de mapa mental das expressões culturais do ES (música, culinária, festas, artesanato); a organização conceitual sobre as etapas do processo criativo - da ideia inicial até a obra final.

Pesquisa de campo: investigação direta em ambientes externos à sala de aula para coletar dados e observar fenômenos. Os/As estudantes podem realizar uma visita (presencial ou virtual) a museus, grupos culturais ou centros comunitários para levantar dados sobre práticas artísticas com registro fotográfico e entrevistas em uma festa popular local; ou visitar comunidades tradicionais (ex: mestres de Congo, aldeias indígenas) para entrevistar artesãos, músicos ou líderes comunitários sobre preservação da memória cultural.

Resolução de Exercícios: prática sistemática de atividades para aplicar e aprofundar conhecimentos. Por exemplo, exercícios comparativos entre patrimônio material e imaterial.

Roda de conversa: espaço de diálogo horizontal, em círculo, onde todos podem falar e escutar. Os/As estudantes podem realizar um levantamento prévio de memórias familiares e tradições pessoais, seguida de compartilhamento e conversa com um convidado (artista popular ou líder cultural).

Rotação por estações: a sala é organizada em diferentes ambientes ou circuitos, permitindo que grupos de estudantes explorem o mesmo conteúdo de maneiras variadas. Esse formato possibilita múltiplas formas de aprendizagem, com o/a professor/a orientando o processo e os estudantes assumindo protagonismo na construção do conhecimento. Por exemplo: Estações: 1) Música popular capixaba; 2) Patrimônio material; 3) Intervenções urbanas; 4) Arte e sustentabilidade. Sala invertida: os/as estudantes pesquisam manifestações e trazem exemplos para debate em aula.

Seminários e discussões: grupos de alunos/as apresentam temas pesquisados e promovem debate coletivo, estimulando reflexão crítica e construção de sentidos. Os/As estudantes podem realizar, por exemplo, seminários sobre identidade cultural e diversidade (quilombola, indígena, LGBTQIAPN+, migrantes). Discussão crítica de textos ou vídeos sobre processos de legitimação cultural.

Tempestade de ideias: técnica de geração coletiva de múltiplas ideias, sem julgamentos iniciais, para estimular criatividade e reflexão crítica. Por exemplo, Brainstorming inicial: "O que é patrimônio cultural?" Tempestade de ideias para definir propostas de intervenções artísticas urbanas.

Tertúlia: encontro dialógico em que os/as participantes se organizam em círculo, garantindo que todos tenham oportunidade de falar e escutar, respeitando regras de vez de fala e escuta ativa. Nesse espaço horizontal, os/as participantes compartilham reflexões coletivas sobre obras literárias, musicais, científicas ou artísticas, analisando significados, contextos culturais e relações com experiências e saberes individuais e coletivos. Por exemplo: Leitura compartilhada de textos literários ou relatos de memória popular. Exibição de trechos de documentários (ex: sobre o Congo) seguida de diálogo crítico.

Possibilidades de Avaliação

Avaliação diagnóstica permanente: levantamento dos conhecimentos prévios, repertórios culturais e artísticos dos/as estudantes, considerando suas vivências, identidades, contextos socioculturais e o processo de aprendizagem, observando-se sua participação e o engajamento nas discussões e na produção de conteúdo. Exemplos de instrumentos: questionários,

rodas de conversa e de memória com relatos de tradições familiares e ou comunitárias, mapa mental, linha do tempo, entre outras.

Avaliação formativa: acompanhamento contínuo dos processos criativos, reflexões e experimentações artísticas, com base em critérios como profundidade das análises, clareza da mensagem, efetividade das intervenções, originalidade, relevância do tema abordado e a conexão com as referências estéticas e identitárias, com devolutivas que orientem avanços individuais e coletivos.

Avaliação somativa: síntese das aprendizagens em pesquisas investigativas, projetos, portfólios, apresentações artísticas, performances ou produções multimídia.

Instrumentos diversificados: autoavaliação, heteroavaliação, rodas de conversa, registros visuais e escritos, mapas conceituais, diários de bordo, produções colaborativas.

Dimensão inclusiva: estratégias adaptadas para garantir a participação de estudantes de grupos historicamente vulnerabilizados, assegurando equidade e valorização da diversidade cultural. Observar a capacidade de argumentação, a escuta ativa e o respeito à diversidade de opiniões durante as discussões em sala de aula. Exemplos: legenda, Libras, audiodescrição, materiais táteis, produção em diferentes suportes — sonoros, visuais, corporais — respeitando a singularidade dos estudantes.

Tratamento pedagógico: identificação de lacunas e proposição de atividades de recuperação criativa (ex.: reexploração de linguagens artísticas, retomada de conceitos com outros recursos e suportes).

Materiais de apoio

BARBOSA, A. M. **Arte educação: leituras no subsolo** / Ana Mae Barbosa (org.) 7 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. **A imagem no ensino da arte**. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

_____. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Arte/educação contemporânea: consonâncias internacionais** / Ana Mae Barbosa (org.) São Paulo: Cortez, 2005.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. Trad. Heloísa P. Cintrão e

Ana Regina Lessa. 2.ed. São Paulo: Edusp, 1998.

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade**: as tensões entre a igualdade e a diferença. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 68. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FREITAS, Marcos Cezar de. **O aluno incluído na educação básica: avaliação e permanência**. 1 ed. São Paulo, Cortez, 2013.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

IABELBERG, R. **Pedagogia da arte ou arte pedagógica: um alerta para a recuperação das oficinas de percurso de criação pessoal no ensino da arte**. Pátio. Ano I(1), maio/jul. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Arte na sala de aula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A Queda do Céu**: Palavras de um Xamã Yanomami. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

OROFINO, Maria Isabel. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visualidade**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005. (Guia da escola cidadã: v. 12)

PEREIRA, Samuel de Jesus. **Narrativas de experiências em educação para a paz: um percurso formativo sob a ótica dos(as) educadores(as)** - São Paulo, Pragmatha, 2024.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

_____. **Lugar de Fala**. São Paulo: Pólen, 2017.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer**. Rio de Janeiro: Mórula, 2023.

Materiais da Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU)

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Escolas Plurais: Prevenção às violências contra as mulheres. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Povos e Comunidades Tradicionais. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmninnnibpcajpcglclefindmkaj/https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/06/CADERNO-METODOLOGICO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS_160625.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Vitória: Dossi Gráfica, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxi/view>. Acesso em: 12 set. 2025.

Sites:

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de**

História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: Ministério da Educação, 2004. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana>. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, orientação sexual e relações étnico-raciais.** Livro de conteúdo. Versão 2009. Rio de Janeiro: Cepesc; Brasília: SPM, 2009. Disponível em: http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf

Currículo do Estado do Espírito Santo
<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Currículo Interativo Digital SEDU/ES
<https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

Currículo da Computação
https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/07/CURRICULO-COMPUTACAO-ES-ENSINO-MEDIO_040725.pdf

Midiateca Capixaba
<https://midiateca.es.gov.br/site/acervo/uma-viagem-capixaba-de-caribe-e-rubem-braga/>

Observatório de Educação em Direitos Humanos em Foco
<https://observatorioedhemfoco.com.br/observatorio/>

Portal do Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)
<http://portal.iphan.gov.br/>

Site Gênero e Educação
<https://generoeeducacao.org.br/>

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Arte
Série	1ª
Trimestre	Terceiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	III. Inovação e Intervenção Tecnológica IV. Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>III. Inovação e Intervenção Tecnológica</p> <p>Competência 5. Mobilizar práticas de linguagem, apropriando-se das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs para ampliar as formas de comunicação, produção e compartilhamento de conhecimentos, promovendo produções autorais que articulem criatividade, estética, responsabilidade social e inovação tecnológica, promovendo a democratização do saber, a participação cidadã e a fruição de bens culturais materiais e imateriais.</p> <p>IV. Mundo do Trabalho e Transformação Social</p> <p>Competência 3. Utilizar, de maneira autônoma, ética e responsável, as diferentes linguagens (artísticas, corporais, verbais, multimodais e digitais) como instrumentos de mediação e intervenção social mobilizando conhecimentos sobre práticas discursivas e linguísticas para promover o diálogo intercultural, a justiça social e os Direitos Humanos e para fortalecer a participação cidadã.</p> <p>Competência 4. Reconhecer as manifestações da cultura corporal de movimento e os sentidos e significados do corpo humano e das práticas corporais na área de Linguagens e suas Tecnologias nos campos da vida pessoal e da vida pública, compreendendo-as como expressões culturais e identitárias, mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos, promovendo inclusão social, sustentabilidade e convivência democrática.</p>

Habilidades do IFA	<p>Eixo III EMIFALGG503 Explorar as tecnologias emergentes, como inteligência artificial e narrativas digitais e participar da criação de experiências interativas e na experimentação de novas formas de expressão e produção cultural, promovendo a democratização do acesso aos bens culturais e à informação.</p> <p>Eixo IV EMIFALGG304 Avaliar produções linguísticas e artísticas em diversos suportes, identificando suas implicações culturais, políticas e ideológicas, promovendo reflexões sobre inclusão, diversidade e resolução colaborativa de conflitos em contextos locais e globais.</p> <p>EMIFALGG402 Explorar práticas corporais e intervenções artísticas que integrem múltiplas linguagens (corporais, visuais, digitais e performáticas), mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos para promover mediação sociocultural, saúde e bem-estar nos campos da vida pessoal e da vida pública.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>EMIFALGG503</p> <p>As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise crítica sobre o uso responsável e ético das TDIC, incluindo temas como fake news, discurso de ódio e privacidade de dados para o exercício da cidadania digital. - Exploração de estudo sobre os princípios e funcionalidades das diferentes TDIC (redes sociais, plataformas de vídeo, softwares de design, ferramentas de edição, entre outras etc.), e sua relação com a linguagem e a produção cultural. - Uso ético, crítico e criativo das TDIC e da inteligência artificial na produção de textos, imagens, vídeos, músicas e demais práticas culturais e artísticas. <p>EMIFALGG304</p> <p>Uso de Recursos Midiáticos e Multissemióticos para a Construção de Sentidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relações entre texto, imagem, som e vídeo na comunicação de ideias. - Leitura crítica de recursos estéticos e técnicos na construção de perspectivas sociais.

- Práticas midiáticas que favorecem diversidade, diálogo e reconhecimento de múltiplas identidades.

EMIFALGG402

Elementos da Linguagem:

- Criação de obras autorais (individuais e coletivas) que explorem a intersecção entre as diversas linguagens artísticas (artes visuais, dança, música, teatro) e seus elementos estruturantes.
- Intervenções artísticas integrando o corpo e múltiplas linguagens (visuais, digitais, entre outras)

Contextos e práticas:

- Integração de referências estéticas, culturais, históricas, sociais e políticas, e experiências pessoais e coletivas na criação artística

Processos de criação:

- Propostas artísticas em múltiplas linguagens com foco em Direitos Humanos e consciência socioambiental.
- Utilização de recursos interdisciplinares e tecnológicos para desenvolver propostas artísticas que envolvam o corpo e promovam reflexão e intervenção no espaço público.

Possibilidades de Temas Integradores

TI 06. Educação em Direitos Humanos

TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

TI 09. Vida Familiar e Social

TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia

TI 13. Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica

TI 14. Trabalho e Relações de Poder

TI 15. Ética e Cidadania

	<p>TI 16. Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17. Povos e Comunidades Tradicionais</p> <p>TI 18. Educação Patrimonial.</p> <p>TI 19. Diálogo Intercultural e Inter-Religioso</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Jogos: são utilizados jogos (digitais ou analógicos) para desenvolver habilidades e explorar conteúdos de forma lúdica e desafiadora. Pode-se criar um jogo narrativo digital com a criação coletiva de uma história interativa sobre cidadania digital ou direitos humanos ou um jogo de tabuleiro (físico ou digital) simulando os desafios de combater fake news e discursos de ódio.</p> <p>Aprendizagem Baseada em Projetos: Os/As estudantes investigam questões ou temas a partir da pesquisa, experimentação e diálogo, desenvolvendo processos criativos que podem resultar em criações e propostas artísticas (como performances, exposições, produções visuais, musicais, audiovisuais ou intervenções culturais). O foco está no percurso investigativo e colaborativo, que promove autonomia, pensamento crítico e protagonismo na aprendizagem. Aqui podem ser utilizadas oficinas de leitura crítica de filmes, músicas, peças publicitárias, memes, obras de arte, textos, quadrinhos, podcasts, performances e outras mídias. Pode-se criar, por exemplo, webdocs Interativos e Jornalismo Cidadão Objetivo para produzir um documentário digital sobre um tema relevante para a comunidade. Os/as estudantes atuam como jornalistas investigativos; ou um projeto de podcast comunitário multimodal, com entrevistas sobre diversidade cultural e cidadania digital integrando textos, imagens, sons e vídeos sobre uma questão socioambiental local; ou ainda um festival de curtas de animação ou vídeos produzidos com tecnologia digital.</p> <p>Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa: Os/As estudantes trabalham em grupos, compartilhando responsabilidades e aprendendo uns com os outros. Eles/as podem analisar como diferentes mídias representam identidades sociais e culturais, comparar representações em obras e performances, problematizar coletivamente ideias e valores presentes nas linguagens artísticas, ou desenvolver produções coletivas, como por exemplo, escolher um tema social que seja relevante para a maioria dos/as estudantes e selecionar os grupos que farão o levantamento das imagens, dos textos (escrito, áudio) por meio de entrevistas, pesquisas em bases de dados e outras fontes; ou ainda realizar produção coletiva de uma instalação multimídia que articule diferentes linguagens (som, corpo, imagem, vídeo) com trabalho em duplas/grupos para analisar como diferentes mídias representam identidades.</p> <p>Aprendizagem Experiencial: o conhecimento é construído pela vivência prática, reflexão e experimentação. Os/As estudantes podem desenvolver produções artísticas — como poesia, performances ou trabalhos audiovisuais — inspiradas</p>

em contextos pesquisados, relacionando prática e reflexão crítica. Por exemplo: Usar ferramentas como Canva para edição de vídeos curtos, criar infográficos e narrativas em áudio, unindo diferentes linguagens; Criação de podcast seriado “Vozes e Lugares” para sistematizar pesquisa e levantamento de dados sobre os temas trabalhados; Criar performances artísticas que combinam dança e/ou movimento corporal com elementos digitais que poderá ser apresentado no TikTok usando recursos como filtros, áudios e efeitos visuais.

Aprendizagem Significativa: novos conhecimentos se conectam aos saberes prévios de forma contextualizada, permitindo que ambos ganhem novos sentidos e se consolidam na compreensão do/a estudante. Por exemplo, os/as estudantes podem realizar produções autorais que conectem suas vivências às tecnologias digitais (ex: vídeos sobre histórias familiares editados em aplicativos); também pode ser realizada a criação de narrativas digitais sobre situações reais vividas (preconceito, diversidade, pertencimento); bem como uma mostra presencial aberta ao público das apresentações organizadas pelos/as estudantes, registro e divulgação em redes sociais como Instagram e TikTok.

Aula expositiva/dialogada: o/a professor/a apresenta temas ou conceitos de forma estruturada, estimulando a participação dos alunos por meio de perguntas, discussões e reflexões, promovendo a construção coletiva dos conhecimentos. O/a professor/a pode, por exemplo, realizar uma aula expositiva sobre ética no uso das TDIC (fake news, privacidade, IA) com exemplos reais; ou uma aula dialogada com análise de vídeos, memes e posts de redes sociais, debatendo seus efeitos sociais; uma aula experimental com oficina rápida de edição de áudio, vídeo ou imagem para explorar linguagem multimodal; ou ainda uma instalação interativa em um espaço físico (sala de aula, pátio, quadra) para comunicar uma mensagem previamente escolhida pelos/as estudantes, com arduino e sensor de presença para acionar sons e imagens que interajam com o público.

Debate: os/as alunos/as apresentam, discutem e defendem diferentes pontos de vista sobre determinado tema, desenvolvendo argumentação, reflexão crítica e escuta ativa. Por exemplo, podem ser debatidos temas como “As redes sociais ampliam ou limitam a diversidade cultural?” ou “A IA pode ser considerada criadora de arte?”

Estudo de Caso: investigação aprofundada de um fenômeno, evento, grupo ou situação específica, que permite analisar diversos tipos de processos — sociais, culturais, históricos, educacionais ou ambientais — utilizando múltiplas fontes e ferramentas, como documentos, arquivos, entrevistas, observações e dados quantitativos, com o objetivo de desenvolver pensamento crítico, interpretação e compreensão detalhada do caso estudado. Por exemplo: Estudo de campanhas digitais de impacto social (ex: #BlackLivesMatter), ou análise crítica de um caso real de fake news e suas consequências sociais.

Gameificação: elementos típicos de jogos — como narrativa, desafios, pontuações, feedback e cooperação — são aplicados em contextos fora do universo lúdico para engajar os estudantes nas atividades pedagógicas e no processo de aprendizagem. Por exemplo, pode-se criar um laboratório de IA criativa e crítica (Prompt Lab), usando ferramentas de IA como coautoras em processos criativos, edição e avaliação crítica dos documentos; pode-se pensar também na criação de um sistema de missões digitais onde cada grupo recebe desafios (ex: criar meme crítico, analisar vídeo, produzir áudio) para acumular

pontos ou ainda em uma plataforma de desafios semanais sobre uso ético das TDIC.

Mapa Mental: representação gráfica em que diferentes informações se conectam a um núcleo central, organizando-se de forma clara e visual para facilitar a compreensão, a análise, a organização e a visualização do conteúdo. Os estudantes podem criar, por exemplo, um roteiro teatral multissensorial, incluindo performance corporal, artes visuais (cenografia, figurino e projeções) e música (sonoplastia e trilha sonora).

Pesquisa de Campo: investigação direta em ambientes externos à sala de aula para coletar dados e observar fenômenos. Os/As estudantes podem criar um registro fotográfico e audiovisual de manifestações culturais locais para posterior edição multimídia; ou realizar entrevistas com comunicadores, artistas digitais ou coletivos culturais que atuam em rede.

Resolução de exercícios: prática sistemática de atividades para aplicar e aprofundar conhecimentos. Por exemplo, exercícios de análise de posts (ex: identificar discurso de ódio, manipulação de imagem, fake news).

Roda de conversa: espaço de diálogo horizontal, em círculo, onde todos podem falar e escutar. Os/As estudantes podem, por exemplo, realizar o compartilhamento de experiências digitais (rede social, games, produções autorais); ou realizar um debate aberto sobre impactos das TDIC na vida cotidiana e cultural.

Rotação por estações: a sala é organizada em diferentes ambientes ou circuitos, permitindo que grupos de estudantes explorem o mesmo conteúdo de maneiras variadas. Esse formato possibilita múltiplas formas de aprendizagem, com o/a professor/a orientando o processo e os estudantes assumindo protagonismo na construção do conhecimento. Por exemplo: Estações temáticas: 1) fake news, 2) produção multimodal, 3) performance digital, 4) podcasts. Sala invertida: os/as estudantes pesquisam uma TDIC e apresentam suas possibilidades de uso ético e criativo.

Tempestade de Ideias: técnica de geração coletiva de múltiplas ideias, sem julgamentos iniciais, para estimular criatividade e reflexão crítica. Por exemplo, um Brainstorming com o seguinte tema: “Como podemos usar tecnologia para promover diversidade cultural?”; ou ainda “Ideias coletivas para projetos de intervenção digital na escola/comunidade”.

Tertúlia: encontro dialógico em que os/as participantes se organizam em círculo, garantindo que todos tenham oportunidade de falar e escutar, respeitando regras de vez de fala e escuta ativa. Nesse espaço horizontal, os/as participantes compartilham reflexões coletivas sobre obras literárias, musicais, científicas ou artísticas, analisando significados, contextos culturais e relações com experiências e saberes individuais e coletivos. Por exemplo: Compartilhar histórias sobre reciclagem usando tecnologias digitais como vídeo e IA generativa; Leitura compartilhada de textos, artigos ou manifestos digitais sobre cultura, identidade e tecnologia; Exibição e discussão de vídeos artísticos multimodais (performances digitais, instalações virtuais).

Possibilidades de Avaliação	<p>Avaliação diagnóstica permanente: levantamento dos conhecimentos prévios, repertórios culturais e artísticos dos/as estudantes, considerando suas vivências, identidades, contextos socioculturais e o processo de aprendizagem, observando-se sua participação e o engajamento nas discussões e na produção de conteúdo. Exemplos de instrumentos: questionários, rodas de conversa e de memória com relatos de tradições familiares e ou comunitárias, mapa mental, linha do tempo, entre outras.</p> <p>Avaliação formativa: acompanhamento contínuo dos processos criativos, reflexões e experimentações artísticas, com base em critérios como profundidade das análises, clareza da mensagem, efetividade das intervenções, originalidade, relevância do tema abordado e a conexão com as referências estéticas e identitárias, com devolutivas que orientem avanços individuais e coletivos.</p> <p>Avaliação somativa: síntese das aprendizagens em pesquisas investigativas, projetos, portfólios, apresentações artísticas, performances ou produções multimídia.</p> <p>Instrumentos diversificados: autoavaliação, heteroavaliação, rodas de conversa, registros visuais e escritos, mapas conceituais, diários de bordo, produções colaborativas.</p> <p>Dimensão inclusiva: estratégias adaptadas para garantir a participação de estudantes de grupos historicamente vulnerabilizados, assegurando equidade e valorização da diversidade cultural. Observar a capacidade de argumentação, a escuta ativa e o respeito à diversidade de opiniões durante as discussões em sala de aula.</p>
Materiais de apoio	<p>BARBOSA, A. M. Arte educação: leituras no subsolo / Ana Mae Barbosa (org.) 7 ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>_____. A imagem no ensino da arte. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.</p> <p>_____. Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>_____. Arte/educação contemporânea: consonâncias internacionais / Ana Mae Barbosa (org.) São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>CANCLINI, Néstor García. Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. Trad. Heloísa P. Cintrão e Ana Regina Lessa. 2.ed. São Paulo: Edusp, 1998.</p>

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade**: as tensões entre a igualdade e a diferença. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 68. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FREITAS, Marcos Cezar de. **O aluno incluído na educação básica: avaliação e permanência**. 1 ed. São Paulo, Cortez, 2013.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

IABELBERG, R. **Pedagogia da arte ou arte pedagógica: um alerta para a recuperação das oficinas de percurso de criação pessoal no ensino da arte**. Pátio. Ano I(1), maio/jul. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Arte na sala de aula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A Queda do Céu**: Palavras de um Xamã Yanomami. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

OROFINO, Maria Isabel. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visualidade**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005. (Guia da escola cidadã: v. 12)

PEREIRA, Samuel de Jesus. **Narrativas de experiências em educação para a paz: um percurso formativo sob a ótica dos(as) educadores(as)** - São Paulo, Pragmatha, 2024.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

_____. **Lugar de Fala**. São Paulo: Pólen, 2017.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer**. Rio de Janeiro: Mórula, 2023.

Materiais da Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU)

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Escolas Plurais: Prevenção às violências contra as mulheres. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Povos e Comunidades Tradicionais. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/06/CADERNO-METODOLOGICO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS_160625.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico**: Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Vitória: Dossi Gráfica, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVtTtAMFqADqvrxoI/view>. Acesso em: 12 set. 2025.

Sites:

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de**

História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: Ministério da Educação, 2004. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana>. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em gênero, orientação sexual e relações étnico-raciais.** Livro de conteúdo. Versão 2009. Rio de Janeiro: Cepesc; Brasília: SPM, 2009. Disponível em: http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2014/ig/pdf/genero_diversidade_escola_2009.pdf

Currículo do Estado do Espírito Santo
<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Currículo Interativo Digital SEDU/ES
<https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>

Currículo da Computação
https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/07/CURRICULO-COMPUTACAO-ES-ENSINO-MEDIO_040725.pdf

Midiateca Capixaba
<https://midiateca.es.gov.br/site/acervo/uma-viagem-capixaba-de-caribe-e-rubem-braga/>

Observatório de Educação em Direitos Humanos em Foco
<https://observatorioedhemfoco.com.br/observatorio/>

Portal do Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)
<http://portal.iphan.gov.br/>

Site Gênero e Educação
<https://generoeducacao.org.br/>

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

EDUCAÇÃO FÍSICA – 1ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Educação Física
Série	1ª
Trimestre	Primeiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>Competência 1. Aplicar métodos investigativos e analíticos na compreensão crítica dos processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), reconhecendo-as como fenômenos socio-histórico-culturais e político-econômicos, mobilizando conhecimentos interdisciplinares para avaliar e utilizar os discursos e as práticas sociais da linguagem, promovendo autonomia na produção e interpretação de sentidos para a na democratização dos saberes.</p> <p>Competência 6. Aplicar estratégias de comunicação nos campos da vida pessoal, das práticas de estudo e pesquisa e da vida pública para mobilizar conhecimentos linguísticos, discursivos e culturais, articulando autoconhecimento e consciência política e intercultural nas relações sociais e de trabalho, promovendo o diálogo, a inclusão e a valorização da diversidade linguística e cultural.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFALGG101 - Analisar criticamente os processos de produção, circulação e recepção das diversas formas de linguagem (verbal, visual, corporal, multimodal e digital), avaliando seus impactos sociais, políticos e culturais nos diferentes campos de atuação, com foco na equidade, na justiça social e na democratização do saber.</p> <p>EMIFALGG602 - Explorar práticas culturais, valores e tradições associadas à(s) língua(s) estrangeira(s), analisando suas conexões com a própria cultura e sua relevância na mediação sociocultural e no fortalecimento do diálogo intercultural.</p>

Objetos de Conhecimento	<p>Processos de Produção, Circulação e Análise Crítica das Linguagens nas diversas formas de Linguagem Corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representações midiáticas e dilemas da imagem e da identidade na juventude; • Conceito de beleza e marginalização de corpos negros e indígenas; • Impacto da indústria da saúde e do fitness na formação de conceitos sobre desempenho físico e estética; • Relação entre saúde física, mental e a pressão estética imposta por padrões midiáticos. <p>Práticas corporais, valores e tradição nas culturas de língua estrangeira: conexões, mediação e diálogo intercultural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigação de manifestações corporais presentes em culturas de língua estrangeira (danças típicas, esportes populares, festas tradicionais, rituais, etc.) e sua relação com os valores coletivos, crenças e identidades históricas desses povos; • Análise comparativa entre práticas culturais estrangeiras e brasileiras, identificando aproximações, intercâmbios e singularidades que favorecem o respeito à diversidade e o fortalecimento do diálogo entre culturas.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia TI 16. Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade TI 17. Povos e Comunidades Tradicionais</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Projetos: Permite a integração de múltiplos saberes. Os(as) estudantes podem elaborar projetos de pesquisa sobre as representações midiáticas e dilemas da imagem corporal nas distintas práticas corporais que afetam as juventudes. Ao final podem reconstruir tal prática vivenciando suas técnicas, rituais, gestos e contextos socioculturais;</p> <p>Estudo de Caso e Pesquisa de Campo: É possível propor visitas e vivências em grupos locais, clubes, praças ou eventos ligados às práticas corporais. Os(As) estudantes registram (foto, vídeo, diário corporal) e posteriormente realizam releituras práticas (demonstrações, jogos, oficinas, reencenações) na escola;</p>

Debate e Roda de Conversa: Propostas que favorecem o diálogo crítico sobre conceito de beleza, impacto da indústria do fitness na saúde da população, entre outros. Podem ser organizados após prévia experimentação de algumas práticas corporais articulando tais vivências com a forma como tais práticas estão difundidas socialmente;

Resolução de Problemas: Proponha desafios práticos. Exemplo: "Como determinadas práticas podem ser adaptadas para o contexto local?", ou "Como apresentar práticas de outros contextos culturais sem que isso represente o apagamento de identidades locais?". Ponto-chave: os próprios estudantes devem construir, testar e apresentar suas soluções por meio de práticas, coreografias, oficinas ou circuitos.

Possibilidade de Avaliação

- Roda de conversa inicial para levantamento de repertórios, conhecimentos prévios e percepções dos estudantes sobre práticas corporais, mídias, ancestralidade, cultura local e temas de gênero;
- Portfólios digitais ou impressos com registros multimodais (textos, imagens, vídeos etc.) sobre produção, circulação e recepção de linguagem corporal em diferentes contextos;
- Relatórios de pesquisa, mapas conceituais e debates que envolvam tomada de posição baseada em fontes científicas e populares, valorizando práticas colaborativas e diversidade de repertórios;
- Propor desafios reais: os/as estudantes podem, por exemplo, mapear e analisar criticamente manifestações culturais em seus próprios territórios ou desconstruir discursos midiáticos sobre o corpo nas redes sociais que frequentam;
- Avaliação através de narrativa: relatos orais, podcasts, diários audiovisuais e cartas permitem que estudantes de diferentes origens expressem suas experiências de aprendizado, ampliando vozes historicamente silenciadas.

Considerações importantes

- Construir, junto com os estudantes, combinados e critérios de avaliação flexíveis, que reconheçam trajetórias de superação, autoria e engajamento, e que sejam ressignificados ao longo do percurso.

Materiais de apoio**Referências Bibliográficas e materiais com sugestões de aulas práticas:**

BRACHT, Valter. **Educação Física e Aprendizagem Social**. Porto Alegre: Magister, 1997.

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

DARIDO, Suraya C., GONZÁLEZ, Fernando J., OLIVEIRA, Amauri A. de. **Práticas Corporais e a Organização do Conhecimento**. 1. ed. Maringá: Eduem, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/134875>.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EDUCAPES. **Portal eduCAPES**, s.d. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/simple-search?query=educa%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+escolar>. Acesso em: 26 set. 2025.

GRUPO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR - GPEF-USP. Disponível em: <https://www.gpef.feusp.br>. Acesso em: 26 set. 2025.

IMPULSIONA EDUCAÇÃO ESPORTIVA. Disponível em: <https://impulsiona.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

LEITÃO, Arnaldo Sifuentes; SANTOS, Isadora Carolina Monteiro; PEREIRA, Mateus Camargo. **Materiais Didáticos Digitais da/na Educação Física: Possibilidades Pedagógicas** - Volume 1. Grupo MultiAtual Educacional, 2024. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/868451?mode=full>. Acesso em: 26 set. 2025.

LOURO, Guacira Lopes; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana Vilodre (orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

NOVA ESCOLA. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

RUBIO, Kátia. **O atleta e o mito do herói: o imaginário esportivo contemporâneo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

Materiais de Apoio do Currículo do Espírito Santo:

ESPÍRITO SANTO. **Currículo Escolar - Cadernos Metodológicos**. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>. Acesso em: 26 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. **Livro Caderno Orientador ERER**. Vitória, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view>. Acesso em: 26 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. **Tema Integrador**. Vitória, 2024. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/10/Tema-Integrador-final-24-10.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identities, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Educação Física
Série	1ª
Trimestre	Segundo
Eixo(s) Estruturantes(s)	II. Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	<p>Competência 3. Utilizar, de maneira autônoma, ética e responsável, as diferentes linguagens (artísticas, corporais, verbais, multimodais e digitais) como instrumentos de mediação e intervenção social mobilizando conhecimentos sobre práticas discursivas e linguísticas para promover o diálogo intercultural, a justiça social e os Direitos Humanos e para fortalecer a participação cidadã.</p> <p>Competência 4. Reconhecer as manifestações da cultura corporal de movimento e os sentidos e significados do corpo humano e das práticas corporais na área de Linguagens e suas Tecnologias nos campos da vida pessoal e da vida pública, compreendendo-as como expressões culturais e identitárias, mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos, promovendo inclusão social, sustentabilidade e convivência democrática.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFALGG303 - Desenvolver produções artísticas e culturais, como performances, vídeos, jogos e produções multimodais, articuladas às identidades e pluralidades dos territórios, ampliando o repertório cultural e promovendo a mediação sociocultural para contribuir com a transformação social.</p> <p>EMIFALGG401 - Participar de práticas corporais como manifestações culturais e identitárias, compreendendo seus significados sociais, históricos e políticos, e avaliando seu impacto na promoção da inclusão, da diversidade e da convivência democrática.</p>

Objetos de Conhecimento	<p>Contextos e práticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características das práticas corporais e suas possibilidades; • Princípios e valores de equidade e inclusão nas práticas corporais; • Democracia, direitos humanos e a construção de uma cultura de paz nas práticas corporais. <p>Representações e Diversidade nas Práticas Corporais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representações midiáticas e estereótipos de gênero nos esportes, danças e ginásticas; • Racismo e desigualdade racial nas práticas corporais esportivas, danças e ginásticas; • Elitismo e exclusão social nos esportes, danças e ginásticas; • LGBTfobia nos esportes, danças e ginásticas; • Características e transformações históricas das lutas e das práticas corporais de aventura; • Processo de esportivização das lutas.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 06. Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 13. Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Projetos: Proponha projetos para desenvolvimento de performances, vídeos, jogos ou outras produções artísticas e culturais, articuladas às identidades dos territórios e pautadas em princípios de equidade, inclusão e direitos humanos. Ainda é possível fazer o mapeamento de histórias locais, tradições e desafios socioculturais, culminando em eventos de apresentação e discussão pública;</p> <p>Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa e Entre Pares e Times: Mobilize grupos para construção de campanhas de enfrentamento ao preconceito, elaboração de jogos cooperativos ou produção coletiva de mídia digital sobre temas sociais e culturais. Ainda é possível estimular a divisão de papéis, o protagonismo de vozes diversas e a autoavaliação coletiva dos processos;</p>

	<p>Estudo de Casos e Debate: Analise casos concretos de processos de exclusão/inclusão em práticas corporais, ou casos de manifestações de preconceito em espaços esportivos e midiáticos. Em seguida é possível também promover debates mediados e rodas de conversa para elaboração de posicionamentos críticos e encaminhamento de propostas práticas para promoção da democracia e dos direitos humanos;</p> <p>Storytelling: Incentive o uso de narrativas autorais (histórias de vida, relatos, registros audiovisuais) sobre experiências de identidade, lutas e pertencimento, possibilitando múltiplas formas de expressão;</p> <p>Pesquisa de Campo: Incentive vivências corporais, <i>workshops</i> e encontros culturais com grupos diversos, seguidos de discussões reflexivas sobre vivenciados e aprendizagens coletivas. É possível orientar pesquisas de campo em comunidades, espaços culturais, esportivos ou escolas, com registro de contextos, práticas e saberes locais.</p>
Possibilidade de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas e conversas grupais para identificar repertórios culturais prévios, percepções sobre direitos humanos, práticas corporais e suas relações com inclusão e diversidade; • Projetos de intervenção social, nos quais o resultado da avaliação revele também um impacto real em comunidades escolares e locais; • Produção de performances artísticas que expressem as identidades e pluralidades dos territórios; <p><u>Considerações importantes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptação dos instrumentos a diferentes necessidades, assegurando acessibilidade e diversidade de linguagem (oral, visual, escrita, digital); • Monitoramento contínuo para identificar lacunas e dificuldades, com planos de apoio pedagógico focados em fortalecer o sucesso de estudantes de grupos vulnerabilizados (por exemplo, indígenas, quilombolas, LGBTQIAPN+, estudantes com deficiência).

Materiais de apoio**Referências Bibliográficas e materiais com sugestões de aulas práticas:**

BRACHT, Valter. **Educação Física e Aprendizagem Social**. Porto Alegre: Magister, 1997.

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

DARIDO, Suraya C., GONZÁLEZ, Fernando J., OLIVEIRA, Amauri A. de. **Práticas Corporais e a Organização do Conhecimento**. 1. ed. Maringá: Eduem, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/134875>.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EDUCAPES. **Portal eduCAPES**, s.d. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/simple-search?query=educa%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+escolar>. Acesso em: 26 set. 2025.

GRUPO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR - GPEF-USP. Disponível em: <https://www.gpef.feusp.br>. Acesso em: 26 set. 2025.

IMPULSIONA EDUCAÇÃO ESPORTIVA. Disponível em: <https://impulsiona.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

LEITÃO, Arnaldo Sifuentes; SANTOS, Isadora Carolina Monteiro; PEREIRA, Mateus Camargo. **Materiais Didáticos Digitais da/na Educação Física: Possibilidades Pedagógicas** - Volume 1. Grupo MultiAtual Educacional, 2024. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/868451?mode=full>. Acesso em: 26 set. 2025.

LOURO, Guacira Lopes; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana Vilodre (orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

NOVA ESCOLA. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

RUBIO, Kátia. **O atleta e o mito do herói: o imaginário esportivo contemporâneo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

Materiais de Apoio do Currículo do Espírito Santo:

ESPÍRITO SANTO. **Currículo Escolar - Cadernos Metodológicos**. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>. Acesso em: 26 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. **Livro Caderno Orientador ERER**. Vitória, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view>. Acesso em: 26 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. **Tema Integrador**. Vitória, 2024. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/10/Tema-Integrador-final-24-10.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

APROFUNDAMENTO EM LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Educação Física
Série	1ª
Trimestre	Terceiro
Eixo(s) Estruturantes(s)	III. Inovação e Intervenção Tecnológica IV. Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>Competência 4. Reconhecer as manifestações da cultura corporal de movimento e os sentidos e significados do corpo humano e das práticas corporais na área de Linguagens e suas Tecnologias nos campos da vida pessoal e da vida pública, compreendendo-as como expressões culturais e identitárias, mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos, promovendo inclusão social, sustentabilidade e convivência democrática.</p> <p>Competência 5. Mobilizar práticas de linguagem, apropriando-se das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs para ampliar as formas de comunicação, produção e compartilhamento de conhecimentos, promovendo produções autorais que articulem criatividade, estética, responsabilidade social e inovação tecnológica, promovendo a democratização do saber, a participação cidadã e a fruição de bens culturais materiais e imateriais.</p>
Habilidade do IFA	<p>III. Inovação e Intervenção Tecnológica EMIFALGG501 - Reconhecer as relações entre linguagem, tecnologia e cultura, analisando como diferentes mídias e plataformas digitais influenciam os processos de comunicação e criação no mundo contemporâneo.</p> <p>IV. Mundo do Trabalho e Transformação Social EMIFALGG402 - Explorar práticas corporais e intervenções artísticas que integrem múltiplas linguagens (corporais, visuais, digitais e performáticas), mobilizando conhecimentos interdisciplinares e recursos tecnológicos para promover mediação sociocultural, saúde e bem-estar campos da vida pessoal e da vida pública.</p>

	EMIFALGG403 - Aplicar conhecimentos teórico-práticos sobre atividade física, práticas meditativas, exercício e cultura do movimento na proposição de soluções para desafios relacionados à promoção da saúde e bem-estar individual e coletivo.
Objetos de Conhecimento	<p>As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto das tecnologias digitais no acesso à informação sobre práticas corporais; • Práticas corporais e questões de gênero, étnico-raciais, crenças espirituais e classes sociais representadas nas diferentes mídias; • Diferentes perspectivas nas práticas corporais mediadas pelas TDIC. <p>Uso de recursos midiáticos e multissemióticos para a construção de sentidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práticas corporais para saúde, lazer, estética e profissionalização; • Alimentação/nutrição como uma das formas de melhoria da qualidade de vida associada às práticas corporais; • Influência da mídia na veiculação de informações sobre saúde e qualidade de vida; • Processos de produção, circulação e consumo de informações; • <i>Fake news</i>: a disseminação de informações falsas sobre as distintas práticas corporais.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 09. Vida Familiar e Social</p> <p>TI 10. Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Jogos: Uso de jogos educativos digitais ou criação de jogos eletrônicos como ferramenta contra o sedentarismo e para discussão de temas como ética, saúde digital, inclusão e diversidade. Ainda é possível explorar os <i>e-sports</i> fazendo análise dos benefícios e desafios, promovendo eventos internos e rodas de debates sobre sua relação com hábitos saudáveis;</p> <p>Atividades Experimentais: Oficinas práticas sobre produção de conteúdo digital multimídia voltado à promoção do bem-estar. Possibilitar vivências corporais (práticas meditativas, dança, esportes, etc.) associadas ao uso reflexivo das TDIC para registro, análise e compartilhamento dessas experiências;</p> <p>Estudo de Casos e Debate: Estudo de campanhas midiáticas que influenciam padrões de comportamento, saúde e estética.</p>

	<p>Além disso, é possível propor debates sobre discursos circulantes nas redes sociais envolvendo temas como corpo, autocuidado, saúde, gênero e sexualidade;</p> <p>Resolução de Problemas: Fazer a proposição de desafios reais. Aqui os(as) estudantes identificam e resolvem problemas no ambiente escolar relacionados à desinformação sobre saúde, imagens corporais ou alimentação, elaborando intervenções digitais ou presenciais. É possível ainda propor pesquisa sobre diferentes perspectivas culturais nas práticas corporais mediadas por TDIC, promovendo intercâmbio e discussão dos dados obtidos;</p> <p>Rotação por Estações e Sala de Aula Invertida: Organizar “estações” temáticas: oficina de produção audiovisual, análise crítica de mídias sociais, atividades corporais guiadas por tutoriais digitais. É possível ainda adotar Sala de Aula Invertida disponibilizando previamente vídeos, reportagens e textos para que a aula presencial seja focada em discussões, criação e síntese coletiva.</p>
Possibilidade de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas e pesquisas digitais para mapear conhecimentos prévios sobre o impacto das tecnologias digitais na comunicação, mídia corporal e saúde; • Portfólios multimodais digitais integrando produções de vídeos, podcasts, infográficos e relatórios sobre as relações entre corpo, tecnologias digitais, saúde e mídia; • Relatórios reflexivos sobre jogos eletrônicos e práticas corporais, destacando seus impactos na saúde e no enfrentamento do sedentarismo; • Avaliação de produções artísticas e expressivas (performances, intervenções digitais e corporais) que materializem conceitos sobre sustentabilidade, tecnologias e saúde. <p><u>Considerações importantes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptação de instrumentos para acessibilidade e diversidade, com suporte a diferentes formas de expressão e comunicação (áudio, vídeo, texto, visual);

Materiais de apoio

Referências Bibliográficas e materiais com sugestões de aulas práticas:

BRACHT, Valter. **Educação Física e Aprendizagem Social**. Porto Alegre: Magister, 1997.

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

DARIDO, Suraya C., GONZÁLEZ, Fernando J., OLIVEIRA, Amauri A. de. **Práticas Corporais e a Organização do Conhecimento**. 1. ed. Maringá: Eduem, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/134875>.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EDUCAPES. **Portal eduCAPES**, s.d. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/simple-search?query=educa%C3%A7%C3%A3o+f%C3%ADsica+escolar>. Acesso em: 26 set. 2025.

GRUPO DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR - GPEF-USP. Disponível em: <https://www.gpef.feusp.br>. Acesso em: 26 set. 2025.

IMPULSIONA EDUCAÇÃO ESPORTIVA. Disponível em: <https://impulsiona.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

LEITÃO, Arnaldo Sifuentes; SANTOS, Isadora Carolina Monteiro; PEREIRA, Mateus Camargo. **Materiais Didáticos Digitais da/na Educação Física: Possibilidades Pedagógicas** - Volume 1. Grupo MultiAtual Educacional, 2024. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/868451?mode=full>. Acesso em: 26 set. 2025.

LOURO, Guacira Lopes; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana Vilodre (orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

NOVA ESCOLA. Disponível em: <https://novaescola.org.br/>. Acesso em: 26 set. 2025.

RUBIO, Kátia. **O atleta e o mito do herói: o imaginário esportivo contemporâneo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

Materiais de Apoio do Currículo do Espírito Santo:

ESPÍRITO SANTO. **Currículo Escolar - Cadernos Metodológicos**. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>. Acesso em: 26 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. **Livro Caderno Orientador ERER**. Vitória, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxoI/view>. Acesso em: 26 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. **Tema Integrador**. Vitória, 2024. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/10/Tema-Integrador-final-24-10.pdf>. Acesso em: 26 set. 2025.

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

FILOSOFIA – 2ª SÉRIE (Noturno)

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Filosofia
Série	2ª
Trimestre	Primeiro
Eixo Estruturante	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>Competência 1. Aplicar métodos e procedimentos científicos das Ciências Humanas para investigar, analisar e interpretar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, articulando diferentes perspectivas e fontes, de modo a construir argumentos, para posicionar-se de forma ética, crítica e propositiva em relação às dinâmicas da sociedade.</p> <p>Competência 3. Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS103 - Construir argumentos fundamentados e coerentes, integrando conhecimentos científicos, históricos e culturais, contemplando a valorização da produção científica de grupos marginalizados, para posicionar-se criticamente sobre questões sociais e propor soluções para problemas contemporâneos de maneira ética e embasada.</p> <p>EMIFACHS104 - Relacionar os resultados das análises científicas às dinâmicas sociais e culturais, avaliando os impactos políticos, econômicos e ambientais de decisões humanas e refletindo sobre sua própria atuação como agente transformador na sociedade.</p>

	<p>EMIFACHS304 - Avaliar os impactos das decisões mediadas sobre diferentes grupos sociais, garantindo que os processos de resolução de conflitos sejam inclusivos, equitativos e coerentes com princípios éticos e democráticos.</p>
<p>Objetos de Conhecimento</p>	<p>PENSAMENTO, CONHECIMENTO E FILOSOFIA. Filosofia e Ciência/ Filosofia da Ciência; Método; Verificação; A ciência como produção social.</p> <p>MULTICULTURALISMO E PRODUÇÃO DO PENSAMENTO. Cultura local e a defesa da pluralidade contra a globalização. Multiculturalismo; Interculturalidade: inculturação, enculturação, aculturação e transculturação.</p>
<p>Possibilidades de Temas Integradores</p>	<p>TI 01 Direito da Criança e do Adolescente TI 03 Educação Ambiental TI 06 Educação em Direitos Humanos TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena TI 13 Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica TI 17 Povos e Comunidades tradicionais TI 19 Diálogo Intercultural e Inter-religioso</p>

**Possibilidades
Metodológicas****Aprendizagem baseada em projetos (ABP ou PBL)**

Os estudantes aprendem investigando e resolvendo um problema complexo, autêntico e desafiador ao longo de um período. O processo culmina na criação de um produto final (um projeto, protótipo, apresentação, etc.). O foco está no "processo" de investigação e na aplicação do conhecimento, e não apenas no resultado.

Aprendizagem entre pares e times

Estratégia em que os alunos trabalham em pequenos grupos para responder a questões, resolver problemas ou realizar tarefas. A interação entre os pares promove a colaboração, a discussão e a construção coletiva do conhecimento, onde os alunos aprendem uns com os outros.

Aula expositiva/dialogada

Método em que o professor apresenta o conteúdo, mas, diferentemente da aula expositiva tradicional, há um convite constante à participação dos alunos. O diálogo, os questionamentos e a construção conjunta de ideias são centrais para tornar a exposição mais interativa e significativa.

Resolução de exercícios

Prática tradicional em que os alunos aplicam, de forma individual ou coletiva, conceitos e fórmulas aprendidos para resolver problemas específicos. É fundamental para a fixação de conteúdos procedimentais e para o desenvolvimento de habilidades de aplicação direta.

Roda de conversa

Disposição em círculo onde os participantes dialogam sobre um tema predeterminado de forma horizontal e democrática. O objetivo é compartilhar experiências, opiniões e argumentos, valorizando a escuta ativa e a fala de cada um, sem a centralização do professor.

Seminários e discussões

Os alunos (individualmente ou em grupo) realizam uma pesquisa aprofundada sobre um tema e o apresentam para a turma. A apresentação é seguida de um debate ou sessão de perguntas, promovendo a capacidade de pesquisa, síntese, oratória e argumentação.

Tempestade de ideias (Brainstorming)

	<p>Técnica de geração criativa e rápida de um grande número de ideias sobre um tema ou problema. A regra principal é não fazer julgamentos durante a fase de produção, estimulando a livre associação e a criatividade do grupo. Posteriormente, as ideias são analisadas e organizadas.</p> <p>Essas metodologias variam entre abordagens mais centradas no estudante (como ABP e Roda de Conversa), que promovem autonomia, e outras mais estruturadas ou híbridas (como Aula Dialogada e Resolução de Exercícios), que podem ser adaptadas para uma postura mais ativa.</p>
Possibilidade de Avaliação	<p>Projeto interdisciplinar: O trabalho será realizado por etapas, ao longo do trimestre, com a colaboração de todos os professores da escola.</p> <p>Trabalho em grupo: Consiste na produção de uma exposição de arte. Será realizada pelos estudantes, com a monitoria do professor e em etapas diversas e monitorias dos estudantes com troca de experiências.</p> <p>Atividades de pesquisa, análise de conceitos e aprofundamento de conteúdos: Tem como objetivo a avaliação constante e permanente do estudante para que as dificuldades na aprendizagem e nas habilidades de competências e habilidades sejam acompanhadas constantemente. Serão realizadas por grupos didáticos e monitorias diversas.</p>
Materiais de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> • Material de apoio para professores: <p><u>Livros e ebooks:</u></p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2017. 479 p.</p> <p>COMTE-SPONVILLE, André. Bom dia Angústia! São Paulo: Martins Fontes, 1997.</p> <p>SANTOS, José Luiz dos. O que é cultura. 16.ed. São Paulo: Brasiliense, 2003. 89 p. (Primeiros passos, 110).</p>

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 10.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991 / 2004. 352 p.

LEVI-STRAUSS, Claude. **O cru e o cozido**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. v. 1. 442 p.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2005.

NAGEL, Thomas. **Uma breve introdução à filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. COPI, I. M. Introdução à Lógica. 2ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1978.

SPINELLI, Miguel. **Os filósofos pré-socráticos: primeiros mestres da filosofia e da ciência grega**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

RABUSKE, E. **Antropologia filosófica**. Petrópolis: Vozes, 2003.

- **Material de apoio para estudantes:**

Vídeos do Youtube e Podcasts:

NOVO TELECURSO. Telecurso 2000 - Aula 01/50 - Física - Introdução. You Tube, 4 de jul. 2011. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=clUr3N0nSdU&list=PL_3eotnki0c1sG8JikTzt4WJuGJIygAYD>. Acesso em 23 de setembro de 2025

NOVO TELECURSO. Cultura: todo mundo tem uma? - Sociologia - Ens. Médio - Telecurso. You Tube, 22 de out. 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=MVYqJ-pNXP4&t=157s>>. Acesso em 23 de set. 2025

CANAL DE EFESO. 10 Ser ou não ser Schopenhauer Vontade e Sofrimento Viviane Mosé. You Tube, 4 de mar. 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=kHD3BAPkGqU>>. Acesso em: 25 de set. 2025

XÔ DEPRESSÃO. Série, sagrado, fé e religião. You Tube, 16 de abr. 2011. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=kW1HPyVX0b4>>. Acesso em: 25 de set. 2025.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identities, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Filosofia
Série	2ª
Trimestre	Segundo
Eixo Estruturante	II - Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	<p>Competência 4. Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, reconhecendo os saberes tradicionais, o papel dos movimentos sociais e das minorias na construção de conhecimentos e na promoção da diversidade, desenvolvendo iniciativas que fortaleçam a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização dos Direitos Humanos e a inclusão social de forma ética e sustentável.</p> <p>Competência 5. Desenvolver ações de protagonismo juvenil, enquanto agente social, político, ambiental, profissional e cultural, analisando suas identidades e culturas juvenis em diferentes contextos, promovendo reflexões para o planejamento de projetos de vida éticos e conscientes, alinhando aspirações pessoais ao bem-estar coletivo e à transformação social.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS401 - Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, compreendendo os mecanismos de exclusão e os desafios enfrentados pelas minorias na luta por direitos e transformações sociais.</p> <p>EMIFACHS504 - Desenvolver a criticidade para elaborar projetos de vida éticos e autênticos, articulando aspirações pessoais ao protagonismo juvenil e ao impacto positivo na sociedade, explorando diferentes possibilidades de carreira.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Identidade, cultura, trabalho e democracia.</p> <p>A discussão sobre justiça e Direitos Humanos na Filosofia (John Locke, Rousseau, Immanuel Kant, Hannah Arendt, Norberto Bobbio,</p>

	<p>John Rawls, dentre outros);</p> <p>Conceitos de Pluriversalidade e Universalidade;</p> <p>Ser humano: sensibilidade, emoção, existência e temporalidade.</p> <p>Djamila Ribeiro: o lugar de fala;</p> <p>Hannah Arendt e o “direito a ter direitos”;</p> <p>Charles Taylor e o projeto de vida autêntico.</p>
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 09 Vida Familiar e Social</p> <p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 13 Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p> <p>TI 19 Diálogo Intercultural e Inter-religioso</p>

Possibilidades Metodológicas

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou PBL)

Os alunos são apresentados a um problema complexo e real *antes* de aprenderem a teoria. Eles trabalham em grupos para identificar o que precisam aprender, pesquisam e aplicam o novo conhecimento para compreender e solucionar o problema. O foco é no desenvolvimento do raciocínio e da autonomia.

Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj ou PBL)

Os alunos aprendem aprofundando-se em um desafio por um período prolongado, resultando em um produto ou projeto final tangível (um protótipo, uma campanha, uma apresentação). Enfatiza a aplicação prática do conhecimento, o planejamento e a execução.

Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa

Estratégia em que os alunos trabalham em pequenos grupos com um objetivo comum. Cada membro tem uma função específica e é corresponsável não apenas pelo próprio aprendizado, mas também pelo dos colegas. Promove interdependência positiva e habilidades sociais.

Aprendizagem Entre Pares e Times

Consiste em: Similar à colaborativa, foca especificamente na interação e no ensino entre os próprios alunos. Através de discussões, tutoria e feedback em pares ou pequenos times, os estudantes constroem o conhecimento coletivamente, explicando e refinando suas ideias.

Aula expositiva/dialogada

O professor apresenta o conteúdo, mas de forma interativa, convidando os alunos a participarem com perguntas, opiniões e exemplos. Transforma a exposição em uma conversa orientada, tornando o processo mais dinâmico e significativo.

Canvas de Modelo de Negócios

Uma ferramenta visual de planejamento estratégico. Os alunos usam um quadro (canvas) com blocos pré-definidos (como Proposta de Valor, Segmento de Clientes, Canais) para esboçar, desenvolver e analisar modelos de negócio de forma clara, integrada e colaborativa.

Debate

Estrutura formal ou informal em que os alunos defendem posições opostas sobre um tema polêmico. Desenvolve a oratória, a capacidade de argumentação com base em evidências, o pensamento crítico e o respeito por perspectivas diferentes.

Mapa Mental

Uma técnica de organização de informações de forma não linear. Parte de um conceito central, do qual se ramificam palavras-chave, imagens e ideias relacionadas. Auxilia na visualização de conexões, na síntese de conteúdos e no brainstorm.

Pensamento Computacional

Uma abordagem para resolver problemas de forma eficiente, inspirada na Ciência da Computação. Envolve quatro pilares: Decomposição (dividir o problema em partes menores), Reconhecimento de Padrões (identificar similaridades), Abstração (isolar o essencial) e Design de Algoritmos (criar uma sequência de passos para a solução).

Resolução de exercícios

Prática de aplicação direta de conceitos, fórmulas e teorias aprendidas para solucionar problemas específicos. É fundamental para a fixação de conteúdos e o desenvolvimento da habilidade de aplicação em contextos controlados.

Roda de conversa

Disposição em círculo para promover um diálogo horizontal e democrático sobre um tema. O objetivo é compartilhar experiências e opiniões, valorizando a escuta ativa e a fala de todos, com o professor atuando como mediador.

Tempestade de ideias (Brainstorming)

Técnica de geração criativa e livre de um grande volume de ideias, sem julgamentos ou críticas iniciais. O objetivo é estimular a criatividade e a inovação, permitindo que ideias inusitadas surjam. Posteriormente, as ideias são analisadas e refinadas.

Essas metodologias podem ser combinadas para criar experiências de aprendizagem ricas e diversificadas. As mais centradas no aluno (como ABP, Aprendizagem Cooperativa) promovem autonomia, enquanto outras (como Canvas e Mapas Mentais) são ferramentas poderosas para organizar o pensamento e a criatividade.

Possibilidade de Avaliação	<p>Produção de ensaios ou vídeos curtos sobre as próprias identidades dos estudantes e como elas são atravessadas por marcadores sociais.</p> <p>Investigação e análise (por escrito) de uma desigualdade local (no bairro ou cidade) a partir da discussão sobre os Direitos Humanos.</p> <p>Desenvolvimento de um texto de projeto de vida fundamentado em uma corrente filosófica ética. Ele deve escrever um texto justificando suas escolhas profissionais e pessoais com base em princípios debatidos durante as aulas. A pergunta central é: "Que tipo de vida vale a pena ser vivida e como minhas ações contribuirão para uma sociedade mais justa?".</p> <p>Ensaio fotográfico que busca capturar a experiência vivida da desigualdade ou da resistência.</p> <p>Redação, em grupo, de um manifesto para uma causa que os estudantes considerem justa.</p> <p>Tribunal de ética para debater um dilema ético complexo (ex: "Ações afirmativas ferem o princípio de isonomia?").</p>
Materiais de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> • Material de apoio para professores: <p><u>Cadernos Metodológicos da SEDU:</u></p> <p>Caderno Metodológico Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola (Ensino Médio). Eixo 2: Dignidade e respeito (p. 23 a 32);</p> <p>Caderno Metodológico Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola (Ensino Médio). Eixo 4: Democracia e comunicação (p. 41 a 53);</p> <p>Caderno Metodológico Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola (Ensino Médio). Eixo 5: Cidadania, cooperação e solidariedade (p. 54 a 67);</p> <p>Caderno Metodológico Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola (Ensino Médio). Eixo 6: Elaboração de um projeto de cidadania ativa (p. 69 a 79);</p> <p>Disponíveis em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-</p>

[ENSINO-MEDIO-18_09.pdf](#)>. Acesso em: 25 de set. 2025.

Livros e ebooks:

Lugar de Fala - Djamila Ribeiro

RIBEIRO, Djamila. **O que é lugar de fala?**. Belo Horizonte: Letramento, 2017.

Peles Negras, Máscaras Brancas - Franz Fanon

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.

Por um feminismo afrobrasileiro: ensaios, intervenções e diálogos. - Lélia Gonzalez

GONZALEZ, Lélia. **Por um feminismo afro-latino-americano: ensaios, intervenções e diálogos**. Organização de Flávia Rios e Márcia Lima. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

Memórias da plantação: Episódios de racismo cotidiano - Grada Kilomba

KILOMBA, Grada. **Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano**. Tradução de Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

A Tirania do Método - o que aconteceu com o bem comum? - Michel J. Sandel

SANDEL, Michael J. **A tirania do mérito: o que aconteceu com o bem comum?**. Tradução de Breno Berto. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

Vídeos do Youtube e Podcasts:

RIBEIRO, Djamila. Djamila Ribeiro explica o lugar de fala, racismo e representatividade | Lugar de Escuta #01. You Tube, 19 de mar. 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4L05svH5Ock>>. Acesso em: 15 de set. 2025.

KILOMBA, Grada. Grada Kilomba: descolonizando o conhecimento. You Tube, 15 de jan. 2024. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iLYGbXewyxs>>. Acesso em: 15 de set. 2025.

HOOKS, Bell. Café Filosófico | Bell Hooks e a educação antirracista. You Tube, 28 de mai. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ds_nuc1Nkqo>. Acesso em 15 de set. 2025.

SANDEL, Michel. Roda Viva | Michael Sandel | 14/08/2023. You Tube, 14 de ago. 2023. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-XhWAq6CeQo>>. Acesso em 15 de set. 2025.

- **Material de apoio para estudantes**

Vídeos do Youtube e Podcasts:

KARNAL, Leandro. Leandro Karnal - Declaração Universal dos Direitos Humanos(DUDH). You Tube, 14 de jul. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=JjZxODEOn3w>>. Acesso em 15 de set. 2025.

RIBEIRO, Djamila. Sem Censura | Djamila Ribeiro fala sobre “Lugar de Fala” e consciência social. You Tube, 20 de mai. 2025. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Uuh8gU9oHwE>>. Acesso em 15 de set. 2025.

SANDEL, Michael. Michael Sandel - A diversidade e a democracia. 2 de jun. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=U_yw1LqBjxA>. Acesso em 15/09/2025.

Filmes e séries:

Olhos que Condenam (Minissérie, 2019, Netflix)

As Sufragistas (Filme, 2015)

Pose (Série, 2018-2021, Star+)

Cafarnaum (Filme, 2018, Líbano)

Transatlântico (Minissérie, 2023, Netflix)

Realidade não documentada (Série, 2019, Netflix)

The Handmaid's Tale (O Conto da Aia) (Série, 2017, Star+ / Paramount+)

Olhos que condenam (Série, 2019, Netflix)

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Filosofia
Série	2ª
Trimestre	Terceiro
Eixos Estruturantes	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>Competência 2. Avaliar as interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico, discutindo os impactos ambientais e suas implicações socioambientais, incluindo o racismo ambiental, propondo soluções éticas e sustentáveis, e promovendo a consciência e o consumo responsável nos âmbitos local, regional, nacional e global.</p> <p>Competência 3. Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.</p>
Habilidades do Ifa	<p>EMIFACHS203 - Elaborar argumentos fundamentados, considerando as discussões e acordos ambientais internacionais, de modo a articular o conhecimento científico e ético para defender alternativas sustentáveis a problemas socioambientais em nível local, regional, nacional e global.</p> <p>EMIFACHS302 - Desenvolver estratégias de escuta ativa, autoconhecimento, empatia e argumentação, favorecendo o diálogo e a construção de consensos na compreensão e mediação de conflitos pessoais, coletivos e relacionados ao mundo do trabalho.</p>

Objetos de Conhecimento	<p>Moral, Valores universais e relativos.</p> <p>O homem como indivíduo e o homem como ser social; Ética ambiental;</p> <p>Ser humano: sensibilidade, emoção, existência e temporalidade.</p> <p>Ailton Krenak e a separação entre o homem e a natureza; Ailton Krenak: sustentabilidade e ancestralidade; Paulo Freire - A Pedagogia do Oprimido, a prática da liberdade e a mediação de conflitos; Leonardo Boff e a ética do cuidado.</p>
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 01 Direito da Criança e do Adolescente</p> <p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>

Possibilidades Metodológicas

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou PBL)

Os alunos são apresentados a um problema complexo e real *antes* de aprenderem a teoria. Eles trabalham em grupos para identificar o que precisam aprender, pesquisam e aplicam o novo conhecimento para compreender e solucionar o problema. O foco é no desenvolvimento do raciocínio e da autonomia.

Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj ou PBL)

Os alunos aprendem aprofundando-se em um desafio por um período prolongado, resultando em um produto ou projeto final tangível (um protótipo, uma campanha, uma apresentação). Enfatiza a aplicação prática do conhecimento, o planejamento e a execução.

Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa

Estratégia em que os alunos trabalham em pequenos grupos com um objetivo comum. Cada membro tem uma função específica e é corresponsável não apenas pelo próprio aprendizado, mas também pelo dos colegas. Promove interdependência positiva e habilidades sociais.

Aprendizagem Entre Pares e Times

Consiste em: Similar à colaborativa, foca especificamente na interação e no ensino entre os próprios alunos. Através de discussões, tutoria e feedback em pares ou pequenos times, os estudantes constroem o conhecimento coletivamente, explicando e refinando suas ideias.

Aula expositiva/dialogada

O professor apresenta o conteúdo, mas de forma interativa, convidando os alunos a participarem com perguntas, opiniões e exemplos. Transforma a exposição em uma conversa orientada, tornando o processo mais dinâmico e significativo.

Canvas de Modelo de Negócios

Uma ferramenta visual de planejamento estratégico. Os alunos usam um quadro (canvas) com blocos pré-definidos (como Proposta de Valor, Segmento de Clientes, Canais) para esboçar, desenvolver e analisar modelos de negócio de forma clara, integrada e colaborativa.

Debate

Estrutura formal ou informal em que os alunos defendem posições opostas sobre um tema polêmico. Desenvolve a oratória, a capacidade de argumentação com base em evidências, o pensamento crítico e o respeito por perspectivas diferentes.

Mapa Mental

Uma técnica de organização de informações de forma não linear. Parte de um conceito central, do qual se ramificam palavras-chave, imagens e ideias relacionadas. Auxilia na visualização de conexões, na síntese de conteúdos e no brainstorm.

Pensamento Computacional

Uma abordagem para resolver problemas de forma eficiente, inspirada na Ciência da Computação. Envolve quatro pilares: Decomposição (dividir o problema em partes menores), Reconhecimento de Padrões (identificar similaridades), Abstração (isolar o essencial) e Design de Algoritmos (criar uma sequência de passos para a solução).

Resolução de exercícios

Prática de aplicação direta de conceitos, fórmulas e teorias aprendidas para solucionar problemas específicos. É fundamental para a fixação de conteúdos e o desenvolvimento da habilidade de aplicação em contextos controlados.

Roda de conversa

Disposição em círculo para promover um diálogo horizontal e democrático sobre um tema. O objetivo é compartilhar experiências e opiniões, valorizando a escuta ativa e a fala de todos, com o professor atuando como mediador.

Tempestade de ideias (Brainstorming)

Técnica de geração criativa e livre de um grande volume de ideias, sem julgamentos ou críticas iniciais. O objetivo é estimular a criatividade e a inovação, permitindo que ideias inusitadas surjam. Posteriormente, as ideias são analisadas e refinadas.

Essas metodologias podem ser combinadas para criar experiências de aprendizagem ricas e diversificadas. As mais centradas no aluno (como ABP, Aprendizagem Cooperativa) promovem autonomia, enquanto outras (como Canvas e Mapas Mentais) são ferramentas poderosas para organizar o pensamento e a criatividade.

Possibilidade de Avaliação	<p>Simulação da "Comunidade Ideal de Fala" de Habermas: O professor pode organizar simulações de cúpulas diplomáticas (no modelo Simulação estudantil da Organização das Nações Unidas na Rede Estadual (SerONU));</p> <p>Projetos de Mediação Local: Os alunos podem desenvolver projetos para mediar conflitos na própria escola ou comunidade;</p> <p>Investigação de problemas socioambientais na comunidade do estudante, identificando os grupos mais vulneráveis e as relações de interdependência existentes;</p>
Materiais de Apoio	<p>Material de apoio para professores</p> <p><u>Filmes, documentários e séries</u></p> <p>A Última Floresta (Filme, 2021, Brasil).</p> <p>FREIRE, Paulo. Paulo Freire Contemporâneo - Documentário. You Tube, 19 de set. 2021. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=WtUVnc7TPq8> Acesso em 15 de set. 2025.</p> <p>KRENAK, Ailton. Ailton Krenak Sustentabilidade, Ancestralidade e Meio Ambiente Francamente com Tainan Franco. You Tube, 27 de mar. 2025. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Ie6tjN9KgJE>. Acesso em 20 de set. 2025.</p> <p>BOFF, Leonardo. Webinar ao vivo com Leonardo Boff Ética do cuidado na missão no mundo de hoje. You Tube, 8 de out. 2020. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=nms2yvOmFCE>. Acesso em 20 de set. 2025.</p> <p>Material de apoio para estudantes</p> <p><u>Vídeos do Youtube e Podcasts</u></p> <p>Advocacia Geral da União - AGU. AGU Explica - Justiça Climática. You Tube, 30 de mar. de 2023. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=GD-5_bEoIJc>. Acesso em 20 de set. 2025.</p>

Livros e ebooks

COMTE-SPONVILLE, Andre. Apresentação da filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PRADO JR., Caio. O que é filosofia. São Paulo: Brasiliense, 1996 / 2005 / 2008. (Primeiros Passos, 37).

CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2005.

NAGEL, Thomas. Uma breve introdução à filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SANTOS, José Luiz dos. O que é cultura. 16.ed. São Paulo: Brasiliense, 2003. 89 p. (Primeiros passos, 110).

PLATÃO. A República. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.

SPINELLI, Miguel. Os filósofos pré-socráticos: primeiros mestres da filosofia e da ciência grega.

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

HISTÓRIA – 2ª SÉRIE (Noturno)

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em História
Série	2ª
Trimestre	Primeiro
Eixo Estruturante	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>Competência 1. Aplicar métodos e procedimentos científicos das Ciências Humanas para investigar, analisar e interpretar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, articulando diferentes perspectivas e fontes, de modo a construir argumentos, para posicionar-se de forma ética, crítica e propositiva em relação às dinâmicas da sociedade.</p> <p>Competência 3. Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS101 - Avaliar fontes confiáveis e variadas para analisar processos históricos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, considerando diferentes perspectivas, inclusive a feminina, assegurando a diversidade epistemológica no estudo de fenômenos sociais, promovendo o combate à desinformação por meio da verificação crítica e da disseminação responsável do conhecimento.</p> <p>EMIFACHS102 - Analisar dados e evidências provenientes de diferentes métodos científicos, como análises quantitativas e qualitativas, utilizando-os para compreender fenômenos locais, regionais, nacionais e globais em diferentes contextos temporais.</p> <p>EMIFACHS103 - Construir argumentos fundamentados e coerentes, integrando conhecimentos científicos, históricos e culturais, contemplando a valorização da produção científica de grupos marginalizados, para posicionar-se criticamente sobre questões sociais e propor soluções para problemas contemporâneos de maneira ética e embasada.</p> <p>EMIFACHS303 - Debater estratégias de mediação de conflitos e solução coletiva de problemas, de ordem política, econômica,</p>

	<p>ambiental, com base na diplomacia internacional, a partir do desenvolvimento de projetos que articulem teoria e prática.</p> <p>EMIFACHS304 - Avaliar os impactos das decisões mediadas sobre diferentes grupos sociais, garantindo que os processos de resolução de conflitos sejam inclusivos, equitativos e coerentes com princípios éticos e democráticos.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>História, Tempo e Narrativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fontes históricas e desinformação: análise de documentos, iconografia, imprensa, memórias, história das mulheres, história indígena e afro-brasileira, revisionismos, negacionismo, desinformação e notícias falsas na história. • Censos históricos, tradições orais e memórias de grupos historicamente marginalizados: a África como local de desenvolvimento negligenciado pela humanidade. O evoluído conhecimento e a experiência de africanos escravizados na mineração do Brasil colonial. • Conhecimento Histórico e Divulgação Científica: divulgação do conhecimento histórico e o desafio de romper com a lógica da história restrita ao espaço acadêmico e de ampliar seu alcance junto à sociedade. • Museus, exposições, filmes, podcasts, canais de vídeo e redes sociais como meios estratégicos de circulação do saber histórico, também reveladores de tensões: como simplificar sem distorcer? Como dialogar com públicos diversos sem perder a complexidade dos fenômenos estudados? • Debates éticos e políticos no espaço público, disputas narrativas revisionistas e negacionistas, resistências e a democratização do acesso ao conhecimento. <p>Origens da humanidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povos e Comunidades Tradicionais: as culturas e histórias de povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas e camponeses e a diversidade de saberes, cosmologias e modos de vida que compõem a formação do Brasil. • A oralidade, as práticas culturais e as festas tradicionais como formas de preservação da memória coletiva, garantindo a transmissão de valores e conhecimentos entre gerações. • A luta por território e pela conquista de direitos no centro dos debates contemporâneos, respaldada por marcos legais como a Constituição de 1988 e por legislações específicas, entre elas a Lei 10.639/03 e a Lei 11.645/08. <p>Saberes e conhecimentos de diferentes comunidades, povos e sociedades.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidade Étnica e Cultural: o reconhecimento da diversidade étnica no Brasil e no mundo, os impactos da colonização quanto a riqueza cultural das sociedades africanas, indígenas e dos diferentes grupos migrantes que contribuíram para a formação do país, como italianos, alemães, pomeranos, japoneses e árabes. • Pluralidade dos patrimônios materiais e imateriais (capoeira, maracatu, samba de roda, entre outros), que se consolidaram como expressões de resistência e de identidade cultural. • Epistemologias do Sul: O questionamento aos limites e silenciamentos impostos pelas narrativas eurocêntricas que dominaram a produção do conhecimento histórico. • Valorização dos saberes produzidos em contextos não hegemônicos — como os da África, América Latina e Ásia, ampliação da compreensão do mundo, e outras formas de racionalidade, de narrar o passado e de interpretar a realidade. • a invisibilização de intelectuais e de saberes das populações negra e indígena no Espírito Santo, Brasil e América (africanos escravizados, astecas, maias, incas e povos originários do Brasil) e as políticas atuais de memória. <p>Políticas e Relações de poder</p> <ul style="list-style-type: none"> • A hierarquização de “conhecimento científico” e “saberes tradicionais”: a exclusão de saberes indígenas, africanos e populares como instrumento de dominação. • História das Políticas Públicas no Brasil: impactos de leis e programas governamentais ao longo do tempo (ex.: Lei de Terras de 1850, políticas de industrialização, Consolidação das Leis Trabalhistas, Estatuto da Igualdade Racial), Estudo da expansão e restrição de direitos ao longo do tempo.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 11 Educação Financeira e Fiscal</p> <p>TI 13 Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p>

	<p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p> <p>TI 19 Diálogo Intercultural e Inter-religioso</p>
<p>Possibilidades Metodológicas</p>	<p>Aprendizagem baseada em projetos: os estudantes podem trabalhar em grupos para desenvolver um projeto de pesquisa que aborde um tema social contemporâneo. Nesse sentido, os estudantes podem desenvolver projetos que propõem soluções para problemas contemporâneos, como o racismo ambiental, a desinformação ou a invisibilização de grupos. Isso integra conhecimentos científicos, históricos e culturais para posicionamento crítico e proposição de soluções. Entre outros, o tema pode ser: "O Racismo Ambiental na Minha Comunidade".</p> <p>Estudo de caso e análise crítica de fontes: essa metodologia permite que os alunos apliquem a habilidade de avaliar fontes e combater a desinformação. Nela os estudantes podem analisar documentos históricos, iconografia, notícias de imprensa e memórias para identificar revisionismos, negacionismos e desinformação. Podem também comparar diferentes fontes sobre um mesmo evento (como, por exemplo, a Ditadura Militar no Brasil) para desenvolver o senso crítico e a habilidade de avaliar a confiabilidade das informações. Exemplo de temática a ser abordado pode ser "O Mito da Democracia Racial no Brasil". Além disso, outras temáticas também dialogam com a metodologia proposta: "Fontes históricas e desinformação", "História das Mulheres, Indígena e Afro-Brasileira", "Revisionismos, negacionismo e notícias falsas na história".</p> <p>Debate estruturado e simulações: essa abordagem é ideal para o desenvolvimento das habilidades de argumentação e mediação. O professor pode propor e os estudantes simulam uma "Conferência Internacional sobre a Crise Climática".</p> <p>Roda de conversa e entrevistas: essa metodologia valoriza os saberes de grupos historicamente marginalizados e promove a compreensão de perspectivas diversas, uma possibilidade interessante para se abordar seria "Memórias, Tradições e Gênero".</p> <p>Outras possibilidades são: aprendizagem baseada em jogos, aprendizagem cooperativa/colaborativa, aula expositiva/dialogada e tempestade de ideias.</p> <p>Pesquisa-Ação e Entrevistas com Memórias Orais: os estudantes realizam pesquisas em suas comunidades, entrevistando pessoas para coletar memórias e tradições orais de grupos marginalizados (ex: comunidades quilombolas, indígenas, imigrantes, comunidades tradicionais). O objetivo é valorizar esses saberes e compreender a invisibilização de intelectuais e saberes negros e indígenas na história, bem como de outros povos e comunidades tradicionais. Exemplo de temáticas: "Os diferentes e múltiplos saberes e tradições quilombolas"</p>

e dos povos originários do Brasil”.

Temáticas que dialogam: "Censos históricos, tradições orais e memórias de grupos marginalizados", "Teoria da História: conceitos de nação, classe, raça, gênero, escravidão e a invisibilização de intelectuais e de saberes negros, e as políticas atuais de memória".

Simulação de Negociações e Debates Diplomáticos: os estudantes simulam negociações de tratados de paz, discussões na ONU ou debates sobre conflitos socioambientais (ex: Protocolo de Kyoto, Acordo de Paris, Guerra na Ucrânia, conflito em Gaza, Os principais conflitos na África, incluindo o genocídio em Ruanda, guerras civis no Sudão e Sudão do Sul, a luta contra grupos extremistas em Mali e Burkina Faso, e disputas por recursos naturais no Congo e Serra Leoa). Isso permite o estudo das táticas de negociação, protesto e diálogo de movimentos sociais e a compreensão da diplomacia internacional. Temáticas que dialogam: "História dos Movimentos Sociais", "História da Diplomacia e das Relações Internacionais", "Conflitos socioambientais".

Com um foco na diplomacia, negociação e na análise de impacto. É uma abordagem prática que coloca os estudantes no centro da ação. Os alunos simulam negociações diplomáticas, debates na ONU ou conferências climáticas sobre temas atuais e históricos. Eles assumem o papel de diferentes países, movimentos sociais ou grupos de interesse (como uma comunidade indígena ou uma empresa). Para se prepararem, precisam analisar as políticas públicas relevantes ao tema, como o Acordo de Paris ou a Lei de Terras, entendendo como elas foram criadas e seus impactos. A simulação exige que eles apliquem táticas de negociação, argumentação e mediação para defender seus "interesses" e buscar soluções para o conflito. O uso do Kahoot pode ser uma forma de revisar o conteúdo antes do debate.

IA e Ferramentas Digitais na Sala de Aula: a inteligência artificial (IA) está revolucionando diversas áreas, compreender e integrar essas ferramentas em sala de aula pode abrir um leque de possibilidades metodológicas, tornando o aprendizado mais dinâmico ao estimular a criatividade, otimizar o tempo na criação de materiais, desenvolver habilidades digitais essenciais e permitir a produção de conteúdos visuais de alta qualidade por professores e estudantes.

Otimização da Pesquisa e Curadoria de Conteúdo: utilize IAs de busca de literatura (como Semantic Scholar) para que os estudantes explorem rapidamente um vasto campo de conhecimento. Temáticas que podem ser desenvolvidas com os estudantes: "Raízes Africanas da Tecnologia Humana"; "África: Berço de Invenções e Saberes da Humanidade"; "Medicina Ancestral: a importância dos saberes medicinais indígenas na história".

Ferramentas como Connected Papers ajudam a visualizar as conexões entre pesquisas. Complementarmente, plataformas como o Padlet são ideais para organizar essas pesquisas, compartilhar fontes, construir linhas do tempo interativas ou criar murais de ideias,

promovendo a colaboração e a organização do conhecimento. IAs de leitura de PDF (como ChatPDF, scholarcy) permitem extrair os pontos principais de textos longos, auxiliando na compreensão e síntese de informações.

Links

<https://www.connectedpapers.com/>

<https://www.semanticscholar.org/>

<https://www.scholarcy.com/>

Apoio à Produção Textual e Análise Crítica de Fontes: IAs generativas (como ChatGPT, Deep Seek, Gemini, Manus) podem ser usadas como "co-pilotos" para auxiliar na estruturação de ideias e na geração de rascunhos. No contexto de análise de fontes históricas, a IA pode ajudar a identificar padrões linguísticos ou argumentativos em documentos, notícias e imagens, auxiliando os alunos a comparar diferentes narrativas e identificar discursos de desinformação ou revisionismo. Ferramentas de correção (como Grammarly, LanguageTool, Paperpal) aprimoram a qualidade gramatical e estilística dos textos. A IA também pode ajudar a identificar lacunas na argumentação e a investigar a perspectiva de gênero em processos históricos, buscando a representação feminina ou sua ausência.

Links

<https://gemini.google.com/>

<https://manus.im/>

<https://chatgpt.com/>

Estímulo à Criatividade e Produção Multimídia: ferramentas de design com IA (como Canva) permitem que alunos e professores criem infográficos, banners, apresentações e outros materiais visuais de alta qualidade. Os estudantes embarcam em uma jornada de pesquisa que começa com a análise crítica de fontes e culmina em uma investigação histórica. Em grupos ou individualmente, escolhem um tema relevante (como a Ditadura Militar, o papel de comunidades quilombolas ou a história de uma política pública). Eles iniciam com uma análise de fontes (documentos, notícias, imagens), comparando-as para identificar discursos de desinformação ou revisionismo. Em seguida, partem para uma pesquisa-ação e entrevistas com memórias orais, coletando narrativas de pessoas da comunidade que viveram ou foram impactadas por esse tema. Ao final, eles elaboram um relatório analítico que combina as fontes históricas com os depoimentos coletados. A perspectiva de gênero deve ser uma lente constante, investigando como as mulheres foram afetadas ou atuaram nesses

processos, por exemplo.

Após debates ou simulações, os alunos podem criar um resumo dos pontos-chave em formato de infográfico ou vídeo curto. IAs geradoras de imagem (como Krea, Genspark, RoboNeo) possibilitam a criação de ilustrações personalizadas para projetos. Ferramentas de vídeo (como Runway, RoboNeo) e áudio (como ElevenLabs) abrem portas para a criação de podcasts, vídeos explicativos ou narrações. A Suno AI pode ser usada para criar uma trilha sonora original para apresentações, adicionando uma camada artística e de engajamento.

Links

<https://www.canva.com/>

<https://www.krea.ai/>

<https://www.genspark.ai/>

<https://elevenlabs.io/pt/>

<https://runwayml.com/>

<https://suno.com/>

Metodologias Ativas de Aprendizagem Potencializadas pela IA: na Aprendizagem Baseada em Jogos, por exemplo, a IA pode desenvolver cenários e desafios dinâmicos para jogos educativos. Para a Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa, plataformas como o Padlet, que facilitam a colaboração em pesquisas e projetos, podem ser aprimoradas com recursos de IA. Em uma Aula Expositiva/Dialogada, o professor pode utilizar a IA para criar materiais visuais de alto impacto e ferramentas interativas que incentivam o diálogo em sala de aula. Além disso, a IA pode facilitar sessões de Tempestade de Ideias, gerando sugestões iniciais ou organizando de forma eficiente as ideias propostas pelos alunos.

Links

<https://padlet.com/>

<https://genially.com/pt-br/modelos/jogos/educacao/>

Dicas para Professores

	<p>Comece com o básico: introduza uma ferramenta por vez.</p> <p>Defina Objetivos Claros: garanta que os alunos entendam o propósito do uso da IA.</p> <p>Incentive a Experimentação: permita que os alunos explorem as ferramentas livremente.</p> <p>Enfatize a ação humana no processo: reforce que a IA é um apoio; a criatividade e o senso crítico são responsabilidades do ser humano.</p>
Possibilidades de Avaliação	<p>Avaliação de análise e crítica de fontes e dados</p> <p>Produção de um dossier de análise</p> <p>Relatório de pesquisa</p> <p>Análise de mídias</p> <p>Avaliação de argumentação e posicionamento crítico</p> <p>Debate estruturado</p> <p>Artigo de opinião ou ensaio</p> <p>Podcast ou vídeo documentário</p> <p>Avaliação de projetos e valorização dos saberes</p> <p>Projeto de pesquisa sobre saberes tradicionais</p> <p>Mostra cultural</p> <p>Análise de impacto de conflitos</p> <p>Produções escritas e reflexivas</p> <p>Elaboração de textos de opinião opinativos ou resenhas críticas sobre filmes, livros ou documentários que retratam as temáticas de gênero, povos tradicionais ou diversidade étnica.</p> <p>Produção de narrativas históricas que dêem voz a personagens historicamente invisibilizados (ex.: uma carta fictícia escrita por uma</p>

mulher, indígena ou quilombola em determinado contexto histórico).

Projetos interdisciplinares

Criação de murais, podcasts ou vídeos sobre culturas indígenas, afro-brasileiras ou migrantes, valorizando suas contribuições históricas e culturais.

Organização de exposições temáticas na escola (ex.: “Mulheres que fizeram história” ou “Memórias das comunidades tradicionais do Brasil”).

Os estudantes podem desenvolver projetos que proponham soluções para problemas contemporâneos, como o racismo ambiental, a desinformação ou a invisibilização de grupos. Isso integra conhecimentos científicos, históricos e culturais para posicionamento crítico e proposição de soluções. Temáticas que dialogam: Todas as temáticas supracitadas, pois é uma metodologia abrangente para aplicar o conhecimento.

Debates e simulações

Roda de conversa ou debate regrado sobre políticas públicas voltadas à igualdade racial, de gênero ou aos direitos dos povos tradicionais.

Simulações de assembleias ou encontros diplomáticos para discutir conflitos étnicos, ambientais ou sociais.

Debate Estruturado, simulações, rodas de conversa e entrevistas.

Análises de fontes e documentos

Estudo crítico de músicas, obras de arte, fotografias e documentos históricos relacionados à diversidade cultural.

Comparação entre notícias atuais e registros históricos para identificar permanências e transformações nas lutas sociais.

Estudo de caso e análise crítica de fontes: esse tipo de avaliação permite que os estudantes apliquem a habilidade de avaliar fontes e combater a desinformação.

8. Autoavaliação e metacognição

Questionários de autoavaliação para que o estudante reflita sobre sua própria aprendizagem e sobre como suas percepções sobre

	<p>gênero e diversidade foram ampliadas.</p> <p>Portfólios que reúnam produções ao longo do módulo ou semestre, permitindo visualizar a evolução do pensamento crítico.</p>
Materiais de Apoio	<p>Para "Fontes históricas e desinformação: análise de documentos, iconografia, imprensa, memórias, História das Mulheres, História Indígena e Afro-Brasileira, revisionismos, negacionismo, desinformação e notícias falsas na história":</p> <p>ADICHIE, Chimamanda Ngozi. O perigo de uma história única. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.</p> <p>AVILA, Arthur Lima de. Qual passado escolher? Uma discussão sobre o negacionismo histórico e o pluralismo historiográfico. Revista Brasileira de História. São Paulo, v. 41, no 87, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbh/a/cYtjsrRVpgcwbZh4c7C48FS/?format=html&lang=pt. Acesso em 11 de set. 2025.</p> <p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional Nº. 105/2019. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/566968/CF88_EC105_livro.pdf. Acesso em: 05 de set. de 2025.</p> <p>BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: Ministério da Educação, 2004. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana. Acesso em: 11 set. 2025.</p> <p>BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 14/2015, aprovado em 11 de novembro de 2015 – Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica (CNE/CEB), 2015. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=27591-pareceres-da-camara-de-educacao-basica-14-2015-pdf&category_slug=novembro-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 set. 2025.</p> <p>BOAVENTURA, S. S Meneses, M.P (org.) Epistemologias do Sul. Coimbra. Almeida, 2009. BRASIL.</p> <p>BRUM, Eliane. O Olho Da Rua: Uma Repórter em Busca da Literatura da Vida Real. São Paulo: Globo, 2008.</p> <p>CARIE, Nayara Silva et al. Ensino de História e letramento digital: Uma proposta de leitura crítica das fontes provenientes dos meios digitais. Revista Transversos, n. 23, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://www.e-</p>

publicacoes.uerj.br/transversos/article/view/62675/40552. Acesso em 11 de set. 2025.

GASPARI, Elio. **A ditadura envergonhada**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

LEITE, Leonardo Ripoll Tavares; MATOS, José Claudio. Zumbificação da informação: a desinformação e o caos informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.13, p. 2334-2349. 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/918>. Acesso em: 11 set. 2025.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil por Boris Fausto**. Série documental. Brasil: TVE, s.d. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=b7YS_CYK7Y4. Acesso em: 11 set. 2025.

ORLOWSKI, Jeff. **O dilema das redes**. Produção de Larissa Rhodes. [S. l.]: Netflix, 2020. 1 vídeo (94 min), son., color. Disponível em: <https://www.netflix.com>. Acesso em: 11 set. 2025.

Sites: Agência Lupa, Aos Fatos (para checagem de fatos e combate à desinformação). Sites: Agência Lupa (<https://www.lupa.news/>); Aos Fatos (<https://www.aosfatos.org/>).

Para "Censos históricos, tradições orais e memórias de grupos marginalizados: a África como berço de desenvolvimento negligenciado pela humanidade":

BOLOGNESI, Luiz. **Ex-Pajé**. Brasil: Buriti Filmes], 2018. Documentário, 80 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pjHAsIDbBEQ>. Acesso em: 11 set. 2025.

KILOMBA, Grada. **Memórias da Plantação**: episódios de racismo cotidiano. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

OURO PRETO, Fred. **AmarElo - É Tudo Pra Ontem**. Produção: Evandro Fióti / Laboratório Fantasma; Brasil: Netflix, 2020. Documentário, 1h29min. Disponível em: <Netflix>. Acesso em: 11 set. 2025.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Para "Teoria da História: conceitos de nação, classe, raça, gênero, escravidão e a invisibilização de intelectuais e de saberes negros, e as políticas atuais de memória":

ALMEIDA, Silvio. **O Que É Racismo Estrutural?**. Belo Horizonte: Letramento, 2017.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico:** Escolas Plurais: Prevenção às violências contra as mulheres. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico:** Povos e Comunidades Tradicionais. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/06/CADERNO-METODOLOGICO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS_160625.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico:** Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADAVIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo**. Vitória: Dossi Gráfica, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxi/view>. Acesso em: 12 set. 2025.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**: Uma Breve História da Humanidade. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

13ª (Título original: 13th). Direção: Ava DuVernay. Produção: Ava DuVernay e Howard Barish. [S. l.]: Netflix, 2016. (100 min).

RAÇA. Direção: Joel Zito Araújo e Megan Mylan. [S. l.]: Espaço Filmes, 2012. (104 min).

Podcasts

MANO a Mano. Apresentação: Mano Brown. [S. l.]: Spotify Studios, 2021-. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/show/5jN3tF7tC8K2z32R0j2x4U>. Acesso em: 11 set. 2025.

FILOSOFIA Pop. Apresentação: Marcos Carvalho Lopes. [S. l.]: Filosofia Pop, 2015-. Podcast. Disponível em: <https://filosofiapop.com.br/podcast/>. Acesso em: 11 set. 2025.

Para "História dos Movimentos Sociais: estudo das táticas de negociação, protesto e diálogo de movimentos operários,

indígenas, negros e feministas":

Movimentos Sociais, Raça e Gênero

DAVIS, Angela. **Mulheres, Raça e Classe**. São Paulo: Boitempo, 2016.

ORWELL, George. **A Revolução dos Bichos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

Documentários

CHEGA de Saudade. Direção: Laís Bodanzky. Produção: Laís Bodanzky e Luiz Bolognesi. [S. l.]: Gullane Filmes, 2007. (75 min).

GUERRAS do Brasil.doc. Direção: Luiz Bolognesi. Produção: Laís Bodanzky. [S. l.]: Buriti Filmes, 2018. (Série com 5 episódios).

Sites

BRASIL de Fato. [S. l.]: Brasil de Fato, 2003-. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.

MÍDIA Ninja. [S. l.]: Mídia Ninja, 2013-. Disponível em: <https://midianinja.org/>. Acesso em: 11 set. 2025.

História da Diplomacia e Meio Ambiente

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

HOBSBAWM, Eric J. **A Era dos Extremos: o breve século XX (1914-1991)**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

Documentários

Uma Verdade Inconveniente (Título original: An Inconvenient Truth). Direção: Davis Guggenheim. Produção: Lawrence Bender. [S. l.]: Paramount Pictures/ Netflix, 2006. (96 min).

Nosso Planeta (Título original: Our Planet). Direção: Alastair Fothergill e Jeff Wilson. Produção: Alastair Fothergill. [S. l.]: Netflix, 2019. (Série com 8 episódios).

Sites

ONU BRASIL. [S. l.]: Nações Unidas no Brasil, 1945-. Disponível em: <https://brasil.un.org/>. Acesso em: 11 set. 2025.

GREENPEACE BRASIL. [S. l.]: Greenpeace Brasil, 1992-. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/>. Acesso em: 11 set. 2025.

WWF BRASIL. [S. l.]: WWF-Brasil, 1996-. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.

Para "História das Políticas Públicas: impactos de leis e programas governamentais ao longo do tempo (ex.: Lei de Terras de 1850, políticas de industrialização), Estudo da expansão e restrição de direitos ao longo do tempo":

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: O Longo Caminho.** 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil.** 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

IPEA. [S. l.]: **IPEA**, 1964-. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identidades, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em História
Série	2ª
Trimestre	Segundo
Eixo Estruturante	II - Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	<p>Competência 4. Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, reconhecendo os saberes tradicionais, o papel dos movimentos sociais e das minorias na construção de conhecimentos e na promoção da diversidade, desenvolvendo iniciativas que fortaleçam a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização dos Direitos Humanos e a inclusão social de forma ética e sustentável.</p> <p>Competência 5. Desenvolver ações de protagonismo juvenil, enquanto agente social, político, ambiental, profissional e cultural, analisando suas identidades e culturas juvenis em diferentes contextos, promovendo reflexões para o planejamento de projetos de vida éticos e conscientes, alinhando aspirações pessoais ao bem-estar coletivo e à transformação social.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS402 - Valorizar os saberes tradicionais de povos originários, comunidades quilombolas e outros grupos historicamente marginalizados, compreendendo sua importância na construção de conhecimentos, na preservação cultural e na promoção da diversidade.</p> <p>EMIFACHS403 - Analisar as contribuições de movimentos sociais e grupos historicamente marginalizados, como povos originários, quilombolas, negros, mulheres, refugiados e da população LGBTQIAPN+, analisando suas pautas e reivindicações sociais e seus impactos na construção de uma sociedade mais justa e equitativa.</p>

	<p>EMIFACHS404 - Desenvolver iniciativas que reflitam sobre a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização da diversidade cultural e a preservação dos Direitos Humanos, fortalecendo ações coletivas que busquem transformar realidades sociais e promover a inclusão e a equidade de forma ética e sustentável.</p> <p>EMIFACHS501 - Discutir o papel do jovem como agente social, político, ambiental, profissional e cultural, compreendendo as dinâmicas que moldam suas identidades e expressões nas culturas juvenis contemporâneas.</p> <p>EMIFACHS502 - Analisar criticamente as influências da globalização e mundialização nas juventudes, avaliando como esses processos impactam diferentes contextos sociais, econômicos e culturais e as oportunidades e desafios no mundo do trabalho.</p>
<p>Objetos de Conhecimento</p>	<p>Cultura Material e Imaterial: história e diversidade cultural.</p> <p>História e Cultura dos Povos Originários e Comunidades Tradicionais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saberes Ancestrais: como diferentes povos interpretam o mundo, a natureza e a espiritualidade? O perspectivismo ameríndio, a relação de reciprocidade com o meio ambiente e a transmissão oral de conhecimento, as tecnologias tradicionais de manejo da terra e de plantas, que hoje são vistas como modelos de sustentabilidade. • Lutas por Direitos e Território: resistência e organização política dos povos originários e comunidades tradicionais. Os marcos legais como a Constituição de 1988 no Brasil, que reconheceu os direitos indígenas e quilombolas. • Impacto do Colonialismo e da Globalização: as consequências da colonização, como o etnocídio e o genocídio, e como a globalização continua a ameaçar as culturas tradicionais por meio da homogeneização cultural e da exploração econômica. O conceito de pós-colonialismo que ajuda a entender as dinâmicas de poder. <p>Políticas e relações de poder.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ação Coletiva e Identidade: a construção de uma identidade coletiva que impulsiona indivíduos a agirem em grupo, como a identidade motiva a participação em causas compartilhadas. A transformação e a adaptação das pautas dos movimentos sociais ao longo do tempo. O papel das novas tecnologias e das mídias digitais, articulação, mobilização e disseminação dessas lutas na

sociedade contemporânea.

- **Conquistas e Desafios:** as conquistas legislativas e sociais para a diversidade e os avanços alcançados por mulheres, a comunidade LGBTQIAPN+, quilombolas, pessoas com deficiência e povos indígenas. Os desafios, as políticas públicas necessárias e as resistências que ainda persistem.
- **Identidades e culturas juvenis:** formação das identidades juvenis em diferentes contextos, como as “tribos urbanas” e as comunidades virtuais, a música, a moda e a linguagem como elementos de coesão e diferenciação.
- **Raízes Históricas e Estruturais:** as bases históricas das desigualdades no Brasil, como a escravidão e a concentração de terras. O racismo e o machismo estruturais enraizados nas instituições e na organização da sociedade. Os diferentes tipos de racismo que afetam nossa sociedade e as diferentes dimensões da questão étnico-racial: interseccionalidade entre raça, gênero e classe.
- **Gênero e História:** as relações de gênero ao longo do tempo, a construção das noções de masculinidades e feminilidades, as lutas feministas, a participação das mulheres em movimentos sociais e políticos e as desigualdades que persistem no campo do trabalho, da educação e da política. A perspectiva de gênero, articulada à raça, classe e sexualidade, que ajuda a revelar múltiplas formas de opressão e resistência ao longo da história. Taxa rosa e demais desafios enfrentados pelas mulheres no cotidiano.
- **Lutas por Reconhecimento e Direitos:** os movimentos sociais e as múltiplas estratégias de resistência e organização do movimento negro e os movimentos indígenas, que reivindicam direitos constitucionais, políticas afirmativas e reconhecimento cultural.

O Espírito Santo, o Brasil e o mundo diante dos desafios de respeitar os direitos humanos, ambientais, políticos, econômicos e territoriais.

- **Análise da Dimensão Territorial e de Direitos Políticos e Culturais:** lutas territoriais e reconhecimento cultural: quilombolas, indígenas e pescadores no Espírito Santo e as disputas por territórios tradicionais como esforço pela preservação cultural, histórica e pela autonomia dos povos.
- **Organismos internacionais, cidadania ativa e global, Protagonismo e Projeto de Vida:** Os organismos internacionais, como a UNESCO e a ONU na defesa da diversidade cultural, da equidade racial e de gênero em escala local e global. Direitos Humanos, leis e tratados. A cidadania como prática contínua de participação, fiscalização e defesa de direitos. O conceito de cidadania global.

	Engajamento cívico, político, social e ambiental. Perspectivas de futuro para além do sucesso individual. Projeto de Vida, bem-estar comunitário e sustentabilidade.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 09 Vida Familiar e Social</p> <p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 13 Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p> <p>TI 18 Educação Patrimonial</p> <p>TI 19 Diálogo Intercultural e Inter-religioso</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Pesquisa-Ação e Mapeamento Comunitário:</p> <p>Descrição: Os estudantes realizam pesquisas em suas comunidades para identificar e mapear grupos sociais marginalizados, seus saberes tradicionais e as desigualdades existentes. Podem desenvolver projetos de intervenção local que fortaleçam a educação decolonial e a inclusão social.</p> <p>Diálogo com o conteúdo: Competência 4 (desigualdades históricas, saberes tradicionais, inclusão social).</p> <p>Círculos de Cultura e Diálogo Intergeracional:</p>

Descrição: Organização de rodas de conversa e encontros com membros de comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas) e movimentos sociais para troca de experiências, valorização de saberes e compreensão das pautas e reivindicações. Promove a escuta ativa e a empatia.

Produção de Mídia e Campanhas de Conscientização:

Descrição: Os estudantes desenvolvem projetos de mídia (podcasts, vídeos, documentários curtos, campanhas em redes sociais) para discutir o papel do jovem como agente social, político e cultural, promover o combate ao racismo, a valorização da diversidade cultural e dos Direitos Humanos.

Simulações de Fóruns e Debates sobre Direitos Humanos:

Descrição: Simulação de fóruns ou debates sobre questões de Direitos Humanos, racismo e inclusão social, com a participação ativa dos estudantes na argumentação e proposição de soluções. Pode incluir a análise de casos reais de violação de direitos.

Rotação por Estações e/ou Sala de aula invertida:

Descrição: Analisar, debater e refletir coletivamente com os estudantes obras (ou trechos delas) que se destacam pela valorização de uma perspectiva social decolonial, contra-hegemônica e crítica ao eurocentrismo, como, por exemplo, o Pequeno Manual Antirracista, de Djamila Ribeiro, Ideias para Adiar o fim do Mundo, de Anilton Krenak, e o Perigo de uma História Única, de Chimamanda Ngozi Adichie.

Mapas Mentais: organizar, analisar e compreender, de forma coletiva e colaborativa com os estudantes, conceitos, concepções e informações centrais de diferentes temáticas, por meio da criação de diagramas visuais que explorem questões como as diversas formas de manifestação do racismo na sociedade, as diferenças entre concepções universalistas e multiculturais dos Direitos Humanos, as conquistas e pautas dos Movimentos Negro e Indígena, bem como as consequências do colonialismo, incluindo etnocentrismo e eurocentrismo. Além disso, essa atividade possibilita a reflexão sobre o conceito de decolonialidade e a valorização dos saberes indígenas e quilombolas, especialmente no contexto da sustentabilidade ambiental. Ferramentas tecnológicas que podem ser usadas para enriquecer a experiência de aprendizagem. Elas oferecem novas maneiras de interagir com o conteúdo, colaborar e criar, indo além do modelo tradicional de sala de aula.

Para Gestão e Colaboração: Google Classroom e Microsoft Teams funcionam como plataformas centrais para a sala de aula. Nelas, é

possível gerenciar e compartilhar materiais de estudo, atribuir tarefas, dar feedbacks, e facilitar a comunicação entre professores e alunos. Elas criam um ambiente virtual organizado para o aprendizado.

Links

<https://www.classroom.google.com>

<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams/>

Para Engajamento e Interatividade: Kahoot! e Plickers: São ferramentas de gamificação. O Kahoot! usa quizzes interativos para tornar a revisão de conteúdo divertida e competitiva, enquanto o Plickers permite que os professores façam perguntas de múltipla escolha e obtenham respostas instantâneas dos alunos usando códigos QR.

Links

<https://get.plickers.com/>

<https://kahoot.it/>

Para Criação e Inovação: o PixVerse AI é uma ferramenta de inteligência artificial que possibilita a criação de vídeos a partir de texto, abrindo novas possibilidades para a produção de conteúdo.

Link

<https://app.pixverse.ai/>

Comunicação: glau e Letrus são uma ferramenta específica para avaliação de redações. Ajuda os professores a corrigirem textos com maior agilidade, oferecendo feedbacks mais precisos aos alunos. O Instagram, embora seja uma rede social, o Instagram pode ser usado para a educação de diversas maneiras, como a criação de perfis temáticos para projetos de estudo, o compartilhamento de resumos visuais ou a divulgação de campanhas de conscientização, também, sendo canal de divulgação das ações realizadas pela escola.

	<p>Links</p> <p>https://app.pixverse.ai/</p> <p>https://www.letrus.com/</p> <p>https://www.glau.com.vc/</p>
<p>Possibilidades de Avaliação</p>	<p>Portfólio de Pesquisa e Intervenção</p> <p>Esta avaliação é ideal para o desenvolvimento de competências de pesquisa e prática. Para torná-la mais eficaz, podemos definir os critérios:</p> <p>Rigor Metodológico: Avaliar se a pesquisa seguiu um método evidente (entrevistas, observação, pesquisa bibliográfica). O estudante deve ser capaz de descrever o que fez e por quê.</p> <p>Análise Crítica: O portfólio deve ir além da mera descrição. Avalie se o estudante conseguiu conectar suas descobertas com os conceitos do módulo (por exemplo, como a desigualdade estrutural se manifesta na comunidade estudada).</p> <p>Impacto da Intervenção: Análise do potencial ou do impacto real da ação. O estudante deve refletir sobre os desafios, os aprendizados e o que poderia ser feito de diferente.</p> <p>Organização e Apresentação: A nitidez e coerência na organização do portfólio (seções, títulos, etc.) e a qualidade da apresentação são importantes para demonstrar cuidado e profissionalismo.</p> <p>Produção de Conteúdo Audiovisual/Digital</p> <p>Esta modalidade valoriza a criatividade e a capacidade de comunicação para um público mais amplo.</p> <p>Relevância da Mensagem: O conteúdo deve ter um objetivo evidente e se alinhar a um dos temas do módulo (racismo, direitos humanos,</p>

meio ambiente, etc.). A mensagem deve ser compreensível e relevante para a audiência.

Criatividade e Estética: Avalie a originalidade da abordagem, a qualidade técnica (edição, som, imagem) e a capacidade de engajar o público de forma criativa.

Protagonismo e Autoria: O estudante deve ser capaz de explicar o processo de criação, a sua autoria e a sua contribuição para a produção.

Potencial de Impacto: Considere o alcance potencial do conteúdo e o quão bem ele pode gerar reflexão ou incentivar a ação em outras pessoas.

Debate Avaliativo e Apresentação de Propostas

Essa avaliação é fundamental para desenvolver a capacidade de argumentação e o respeito ao diálogo.

Qualidade da Argumentação: Avalie a consistência dos argumentos, o uso de evidências (pesquisas, exemplos) para sustentar as ideias e a capacidade de refutar pontos de vista contrários de forma respeitosa.

Escuta Ativa e Respeito: O estudante deve demonstrar que ouviu os colegas e que é capaz de incorporar as ideias deles ou responder a elas de forma construtiva. O respeito a opiniões diferentes é um critério essencial.

Proposição de Soluções: Além de identificar problemas, o estudante deve ser capaz de apresentar propostas viáveis e bem fundamentadas para a solução.

Participação e Postura: A avaliação deve considerar o nível de participação, a clareza na exposição e a postura durante o debate, que deve ser colaborativa e não competitiva.

Diário de Campo e Reflexões Críticas

	<p>Esta modalidade avalia a capacidade de observação e a profundidade do pensamento crítico e reflexivo.</p> <p>Detalhamento da Experiência: Avalie se o diário de campo descreve de forma rica e detalhada as experiências, os ambientes e as interações. Os registros devem ser precisos e fieis à realidade.</p> <p>Conexão Teórica: O estudante deve ser capaz de conectar suas observações com os conceitos e teorias discutidos em sala de aula. Por exemplo, como uma conversa com um líder comunitário se relaciona com o conceito de saberes ancestrais.</p> <p>Reflexão Crítica Pessoal: Esta é a parte mais importante. Avalie a profundidade das reflexões. O estudante deve ir além da descrição para questionar suas próprias suposições, valores e o papel que ele pode desempenhar na sociedade.</p> <p>Organização e coerência: Embora seja um registro pessoal, o diário deve ter uma estrutura que permita a compreensão das reflexões e das experiências.</p>
Materiais de Apoio	<p>O combate ao racismo e as políticas de reparação</p> <p>ALMEIDA, Silvio Luiz de. Racismo Estrutural. São Paulo: Jandaíra, 2019.</p> <p>MOREIRA, Adilson José. Racismo recreativo. São Paulo: Pólen, 2019.</p> <p>BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". Brasília, DF: Diário Oficial da União, 10 jan. 2003.</p> <p>BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 22 jun. 2004.</p> <p>FANON, Frantz. Pele Negra, Máscaras Brancas. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2008.</p>

GOMES, Nilma Lino. **Educação e diversidade:** um estudo sobre as relações étnico-raciais e as políticas públicas de promoção da igualdade racial na educação brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola.** Brasília: Ministério da Educação, 2005.

RIBEIRO, Djamila. **Lugar de Fala.** São Paulo: Pólen, 2017.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O Espetáculo das Raças:** Cientistas, Instituições e Questão Racial no Brasil (1870-1930). São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

Educação e Pedagogia Crítica

FOERSTE, Erineu. **A educação no campo no Brasil:** reflexões e desafios. Vitória: Editora da UFES, 2020.

FOERSTE, Erineu; SANTOS, Maria; ALMEIDA, João. **O futuro da educação rural no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 68. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

Racismo, Diversidade e Relações Étnico-Raciais

ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **O perigo de uma história única.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

GUIMARÃES, Geni. **A Cor da Ternura.** São Paulo: Global, 2021.

MARTINS, Geovani. **O Sol na Cabeça.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Questões Indígenas e Ambientais

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A queda do céu:** palavras de um xamã yanomami. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés; prefácio de Eduardo Viveiros de Castro. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

Direitos Humanos e Cidadania

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Direitos Humanos e Democracia.** Rio de Janeiro: Cortez, 2007.

Documentos e Políticas da Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU)

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Caderno Metodológico: Escolas Plurais: Prevenção às violências contra as mulheres.* Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Caderno Metodológico: Povos e Comunidades Tradicionais.* Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Caderno Metodológico: Educando em Direitos: Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio.* Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: [link suspeito removido]. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-raciais no Espírito Santo.* Vitória: Dossi Gráfica, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1O9TzW8BZAAEDk-tYVVTtAMFqADqvrxi/view>. Acesso em: 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Geaciq Indica - ERER: Lugares de Memória e Resistência Indígenas e Afro-brasileiras.* Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1AKSEOauchM3mrY2SAzVI9elQI4Lnj1n->.

Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Geaciq Indica - ERER: Vamos falar sobre os Povos Indígenas.* Vitória, ES: SEDU, 2025. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1ryx11LSiqB9XYQjUola9MYwI7TGMFyap>. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. *Quilombos Sapê do Norte: Geaciq Indica - Dia Nacional de Zumbi e da Consciência Negra.* Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1EaCtyN4E6-dpqwB-I5Xo1rP_cIM4Xsbz. Acesso em 12 set. 2025.

Audiovisuais (Filmes e Documentários)

CABRA Marcado para Morrer. Direção: Eduardo Coutinho. Produção: Eduardo Coutinho e João Luiz Sampaio. [S. l.]: Mapa Filmes, 1984. (119 min).

EU Não Sou Seu Negro (Título original: *I Am Not Your Negro*). Direção: Raoul Peck. Produção: Rémi Grellety, Raoul Peck e Hébert Peck. [S. l.]: Velvet Film, 2016. (93 min).

FAVELA em Peso. Direção: Bruno Jorge. Produção: Bruno Jorge e Paulo de Lima. [S. l.]: Coqueirão Pictures, 2006. (76 min).

O COMEÇO da Vida. Direção: Estela Renner. Produção: Estela Renner e Marcos Nisti. [S. l.]: Maria Farinha Filmes, 2016. (98 min).

Podcasts

NEGRO da Semana. Apresentação: Cleyton Nascimento. [S. l.]: Negro da Semana, 2020-. Podcast. Disponível em: <https://www.negrodasemana.com.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.

PRAIA dos Ossos. Apresentação: Branca Vianna. [S. l.]: Rádio Novelo, 2020-. Podcast. Disponível em: <https://www.radionovelo.com.br/projetos/prai-dos-ossos/>. Acesso em: 11 set. 2025.

ANTICAST. Apresentação: Ivan Mizanzuk et al. [S. l.]: Anticast, 2011-. Podcast. Disponível em: <https://anticast.com.br/>. Acesso em:

11 set. 2025.

Organizações e Sites

CONNECTAS Direitos Humanos. [S. l.]: Conectas, 2001-. Disponível em: <https://www.conectas.org/>. Acesso em: 11 set. 2025.

UNICEF Brasil. [S. l.]: UNICEF Brasil, 1946-. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/>. Acesso em: 11 set. 2025.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em História
Série	2ª
Trimestre	Terceiro
Eixo Estruturante	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>Competência 2. Avaliar as interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico, discutindo os impactos ambientais e suas implicações socioambientais, incluindo o racismo ambiental, propondo soluções éticas e sustentáveis, e promovendo a consciência e o consumo responsável nos âmbitos local, regional, nacional e global.</p> <p>Competência 3. Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS203 - Elaborar argumentos fundamentados, considerando as discussões e acordos ambientais internacionais, de modo a articular o conhecimento científico e ético para defender alternativas sustentáveis a problemas socioambientais em nível local, regional, nacional e global.</p> <p>EMIFACHS204 - Explorar ferramentas tecnológicas emergentes, na implementação de projetos sustentáveis, fundamentados na consciência socioambiental e no consumo responsável, com o objetivo de minimizar impactos ambientais e promover uma relação equilibrada entre sociedade e natureza.</p> <p>EMIFACHS301 - Analisar criticamente conflitos em diferentes contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com foco no Sul Global, identificando suas causas e impactos para fundamentar debates, aprimorar processos de mediação e fortalecer a construção de</p>

	<p>argumentações embasadas em perspectivas éticas, democráticas e sustentáveis.</p> <p>EMIFACHS303 - Debater estratégias de mediação de conflitos e solução coletiva de problemas, de ordem política, econômica, ambiental, com base na diplomacia internacional, a partir do desenvolvimento de projetos que articulem teoria e prática.</p>
<p>Objetos de Conhecimento</p>	<p>1ª série - Organização Política, Estados e Impérios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geopolítica dos Recursos Naturais: disputas e conflitos internacionais relacionados ao controle e acesso a recursos naturais (água, petróleo, minérios, biodiversidade), e o papel das grandes potências e corporações nesse cenário. • Análise de Políticas Públicas e seus Impactos, com Perspectiva de Gênero: o impacto de leis e programas governamentais ao longo do tempo — como a Lei de Terras de 1850, as políticas de industrialização, políticas afirmativas e as políticas de saúde —, contribuíram para a expansão ou a restrição de direitos, entre os povos e comunidades tradicionais, os camponeses e as populações negras e indígenas. <p>1ª e 2ª séries - As mudanças nas formas de trabalho e as transformações ambientais, sociais, econômicas e políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumo Consciente e Cidadania Ambiental: o papel do indivíduo e da sociedade na promoção do consumo responsável, da redução do desperdício e da valorização de produtos e serviços sustentáveis. • Mulheres, Sustentabilidade e Liderança Ambiental: o papel fundamental das mulheres na gestão de recursos naturais, na promoção de práticas sustentáveis em comunidades locais e na liderança de movimentos socioambientais globais. Mulheres ativistas, cientistas e empreendedoras na busca por soluções éticas e equitativas para os desafios ambientais, incluindo a perspectiva de gênero no enfrentamento do racismo ambiental. • Cidades Sustentáveis e Inovação Urbana: projetos e iniciativas de planejamento urbano que visam a sustentabilidade, a resiliência climática e a qualidade de vida nas cidades, com foco em soluções inovadoras para, alagamentos, mobilidade, energia, resíduos e implementação de espaços verdes. <p>1ª & 2ª séries - Políticas e relações de poder.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O desenvolvimento econômico e a proteção ambiental: atividade industrial e seus impactos sociais e ambientais: emprego, riqueza, poluição e degradação. Racismo ambiental e desigualdade social nas comunidades vulneráveis. Políticas socioambientais e

	<p>desafios para promoção do desenvolvimento justo e equilibrado e para o enfrentamento das desigualdades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Inclusão: as políticas de inclusão e os programas de transferência de renda como ferramentas no combate às desigualdades históricas, rompendo ciclos de pobreza. Como essas políticas tentam corrigir desigualdades históricas, ao mesmo tempo em que enfrentam críticas e desafios em sua implementação.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 04 Educação Alimentar e Nutricional</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 08 Saúde</p> <p>TI 09 Vida Familiar e Social</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 11 Educação Financeira e Fiscal</p> <p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 13 Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>
Possibilidades	<p>Simulações de Conferências Climáticas e Negociações Internacionais:</p> <p>Descrição: Os alunos simulam conferências climáticas (ex: COP) ou negociações de acordos ambientais internacionais, assumindo papéis</p>

Metodológicas

de diferentes países ou organizações. Isso permite aprofundar o conhecimento sobre acordos ambientais e desenvolver habilidades de argumentação e mediação.

Questão para Debate: análise de casos reais de racismo ambiental, investigando suas causas históricas, impactos nas comunidades afetadas e as lutas por justiça. Pode incluir visitas de campo (virtuais ou presenciais) e entrevistas com moradores e ativistas.

Atividade Sugerida: os estudantes participam de um evento simulado onde colaboradores de diferentes departamentos/ áreas trabalham em equipes para criar soluções inovadoras para os desafios socioambientais, como monitoramento de poluição, gestão de resíduos ou otimização de recursos. Promove a criatividade, o trabalho em equipe e o uso de tecnologias emergentes.

Projeto: Justiça Social e Justiça Ambiental

Descrição: conectar as políticas de combate à pobreza (como programas de transferência de renda) com a luta por justiça ambiental, mostrando que os grupos mais vulneráveis economicamente são, muitas vezes, os mais afetados pela degradação ambiental.

Questão para Debate: o combate à pobreza e a proteção do meio ambiente são objetivos que se apoiam ou que competem entre si? O Bolsa Família, por exemplo, pode ajudar uma família a não depender de atividades extrativistas predatórias, ou o desenvolvimento econômico necessário para financiar esses programas inevitavelmente degrada o meio ambiente?

Atividade Sugerida: dividir a turma em dois grupos. Um grupo defende que "para erradicar a pobreza, o desenvolvimento econômico deve ser priorizado, mesmo com os custos ambientais". O outro grupo defende que "não existe justiça social sem justiça ambiental, pois a degradação sempre penaliza os mais pobres".

Projeto: Saúde ambiental e bem-estar social, o progresso que queremos

Descrição: analisar criticamente o conceito de "desenvolvimento", questionando quem se beneficia e quem é prejudicado pelas decisões econômicas, como a instalação de grandes indústrias ou projetos de infraestrutura.

Questão para Debate: uma grande fábrica que gera 500 empregos, mas polui o rio de uma comunidade ribeirinha, representa um

	<p>avanco ou um retrocesso? Como podemos medir o "progresso" de forma que inclua o bem-estar social e a saúde ambiental, e não apenas o crescimento do PIB?</p> <p>Atividade Sugerida: apresentar um estudo de caso real (como o desastre de Mariana/Brumadinho ou a construção de Belo Monte) e pedir que os alunos criem um "mapa de impactos", identificando os diferentes grupos afetados (indígenas, ribeirinhos, trabalhadores, investidores, governo) e listando os ganhos e perdas para cada um.</p>
<p>Possibilidades de Avaliação</p>	<p>Relatório de Projeto de Intervenção</p> <p>Descrição: avaliação do projeto de intervenção socioambiental desenvolvido pelos estudantes, considerando a relevância do problema, a originalidade da solução, a viabilidade, o uso de tecnologias e o impacto potencial.</p> <p>Alinhamento: avaliar a capacidade de propor soluções éticas e sustentáveis e a aplicação de conhecimentos sobre impactos ambientais.</p> <p>Simulação Avaliativa de Negociação/Debate</p> <p>Descrição: avaliação da participação dos estudantes nas simulações de conferências ou negociações, considerando a qualidade da argumentação, a capacidade de mediação, o conhecimento sobre os acordos ambientais e a proposição de soluções colaborativas.</p> <p>Alinhamento: avalia a mediação de conflitos e a elaboração de argumentos fundamentados.</p> <p>Portfólio de Análise de Caso</p> <p>Descrição: os estudantes compilam suas análises de casos de racismo ambiental ou injustiça climática, incluindo pesquisa, reflexões críticas, propostas de intervenção e evidências de sua compreensão sobre as implicações socioambientais.</p> <p>Alinhamento: Avalia a análise crítica de conflitos e a compreensão das interações entre atividades humanas e o espaço geográfico.</p> <p>Protótipo e Apresentação de Solução Tecnológica</p> <p>Descrição: avaliação das ideias e projetos desenvolvidos, considerando a funcionalidade, a inovação, a aplicabilidade e a apresentação da solução para um problema socioambiental.</p> <p>Alinhamento: avalia a exploração de ferramentas tecnológicas emergentes e a promoção da consciência socioambiental.</p>

Materiais de Apoio**Desigualdades Sociais, Classe e Capital**

BOURDIEU, Pierre. **A Distinção**: Crítica Social do Julgamento. São Paulo: Edusp; Zouk, 2007.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SINGER, Paul. **O Capitalismo e a Questão Social**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

SOUZA, Jessé. **A Elite do Atraso**: da escravidão à Lava Jato. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, Jessé. **A radiografia do golpe**: Entenda por que a crise brasileira não é política, mas de classes. Rio de Janeiro: Leya, 2016.

Políticas Públicas e Ação Afirmativa

ARAÚJO, Carlos Henrique Silva de. **Ação Afirmativa e Princípio da Igualdade**. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2005.

GONÇALVES, Flávia. **Cotas raciais e o direito à educação**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

Conhecimento, Cultura e Decolonialidade

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

Movimentos Sociais

GOHN, Maria da Glória. **Teorias dos movimentos sociais**: Paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Loyola, 2011.

Educação e Pedagogia Crítica

CANDAU, Vera Maria. **Direitos humanos, educação e interculturalidade**: as tensões entre a igualdade e a diferença. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

HOOKS, bell. **Ensino transgressor**: a educação como prática da liberdade. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

Gênero e Feminismo

BEAUVOIR, Simone de. **O Segundo Sexo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.

Política e Crise Contemporânea

SAFATLE, Vladimir. **Ainda há tempo?** A crise da democracia brasileira e a urgência de uma nova esquerda. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2017.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 2010.

Tecnologia, Mídia e Sociedade

CASTELLS, Manuel. **Tecnologia e Sociedade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

The Social Dilemma. Direção: Jeff Orlowski. Produção: Larissa Rhodes. [S. l.]: Netflix, 2020. (94 min).

TECNOCAST. Apresentação: Carlos Cardoso et al. [S. l.]: Tecnoblog, 2006-. Podcast. Disponível em: <https://tecnocast.tecnoblog.net/>. Acesso em: 11 set. 2025.

Questões Ambientais, Indígenas e Sustentabilidade

KLEIN, Naomi. **Justiça Climática:** Racismo Ambiental e o Futuro da Humanidade. Rio de Janeiro: Editora 34, 2015.

KOLBERT, Elizabeth. **A Sexta Extinção:** Uma História Não Natural. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

KOPENAWA, Davi; ALBERT, Bruce. **A Queda do Céu:** Palavras de um Xamã Yanomami. Tradução de Beatriz Perrone-Moisés. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil.** São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

KRENAK, Ailton. **Futuro ancestral.** São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer.** Rio de Janeiro: Mórula, 2023.

STAHEL, Walter R. **A Economia Circular:** Um Modelo para o Futuro. São Paulo: Engebook, 2020.

BEFORE THE FLOOD. Direção: Fisher Stevens. Produção: Leonardo DiCaprio e Fisher Stevens. [S. l.]: National Geographic, 2016. (96 min).

NOSSO PLANETA (Título original: *Our Planet*). Direção: Alastair Fothergill e Jeff Wilson. Produção: Alastair Fothergill. [S. l.]: Netflix, 2019. (Série com 8 episódios).

WASTE LAND (Título original: *Lixo Extraordinário*). Direção: João Jardim, Karen Harley e Lucy Walker. Produção: Fernando Meirelles e Andrea Barata Ribeiro. [S. l.]: O2 Filmes, 2010. (99 min).

AMBIENTE É O MEIO. Apresentação: Paula de Castro. [S. l.]: Agência Brasil, 2019-. Podcast. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radio-agencia-nacional/ambiente-e-o-meio>. Acesso em: 11 set. 2025.

GREENPEACE BRASIL. [S. l.]: Greenpeace Brasil, 1992-. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/>. Acesso em: 11 set.

2025.

INSTITUTO AKATU. [S. l.]: Instituto Akatu, 2001-. Disponível em: <https://akatu.org.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.

ONU MEIO AMBIENTE. [S. l.]: PNUMA, 1972-. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br>. Acesso em: 11 set. 2025.

Documentos e Políticas da Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU)

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Escolas Plurais.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_O5oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view. Acesso em: 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Educação Ambiental.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1vwnWc8WJpeCiaHx6atEn1eYbIjShd7K5/view>. Acesso em 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: caminhos de respeito e valorização.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1vwnWc8WJpeCiaHx6atEn1eYbIjShd7K5/view>. Acesso 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Educação Fiscal.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1vwnWc8WJpeCiaHx6atEn1eYbIjShd7K5/view>. Acesso em 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Educando em Direitos:** Cidadania e Democracia desde a Escola - Ensino Médio. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em:<https://drive.google.com/file/d/1vwnWc8WJpeCiaHx6atEn1eYbIjShd7K5/view>. Acesso em: 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Pensamento Computacional.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1FgvLtlHe8dNAhztnFjU5pjGMbp2EfG5C/view>. Acesso em 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Povo e Comunidades Tradicionais.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: [link suspeito removido] Acesso em 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno Metodológico: Tema Integrador - Educação em Direitos Humanos, Prevenção ao uso de drogas.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/122qjctxOJer35W0iyMpTZfgezqx59Cx3/view>. Acesso em 15 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Geaciq Indica - ERER** (Setembro 2024): ReflorestarMentes - aprendendo com os quilombolas e aldeias. Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1jGB6IQ5DLHiVQmD1mD4VeMaURCgJByku>. Acesso em 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Quilombos Sapê do Norte: Geaciq Indica - Dia Nacional de Zumbi e da Consciência Negra.** Vitória, ES: SEDU, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1EaCtyN4E6-dpqwB-15Xo1rP_cIM4Xsbz. Acesso em 12 set. 2025.

Audiovisuais (Filmes, Documentários e Séries)

BEFORE the Flood. Direção: Fisher Stevens. Produção: Leonardo DiCaprio e Fisher Stevens. [S. l.]: National Geographic, 2016. (96 min).

Nosso Planeta (Título original: *Our Planet*). Direção: Alastair Fothergill e Jeff Wilson. Produção: Alastair Fothergill. [S. l.]: Netflix, 2019. (Série com 8 episódios).

The Social Dilemma. Direção: Jeff Orlowski. Produção: Larissa Rhodes. [S. l.]: Netflix, 2020. (94 min).

Waste Land (Título original: *Lixo Extraordinário*). Direção: João Jardim, Karen Harley e Lucy Walker. Produção: Fernando Meirelles e Andrea Barata Ribeiro. [S. l.]: O2 Filmes, 2010. (99 min).

Ainda estou aqui. Direção: Walter Salles. [Brasil]: Conspiração Filmes; VideoFilmes; RT Features; 2024. 142 min.

Podcasts

O ASSUNTO. Apresentação: Renata Lo Prete. [S. l.]: GloboNews, 2019-. Podcast. Disponível em: <https://g1.globo.com/podcast/o->

[assunto/](#). Acesso em: 11 set. 2025.

Ambiente é o Meio. Apresentação: Paula de Castro. [S. l.]: Agência Brasil, 2019-. Podcast. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radio-agencia-nacional/ambiente-e-o-meio>. Acesso em: 11 set. 2025.

TECNOCAST. Apresentação: Carlos Cardoso et al. [S. l.]: Tecnoblog, 2006-. Podcast. Disponível em: <https://tecnocast.tecnoblog.net/>. Acesso em: 11 set. 2025.

Sites e Instituições

GREENPEACE BRASIL. [S. l.]: Greenpeace Brasil, 1992-. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/>. Acesso em: 11 set. 2025.

INSTITUTO AKATU. [S. l.]: Instituto Akatu, 2001-. Disponível em: <https://akatu.org.br/>. Acesso em: 11 set. 2025.

ONU MEIO AMBIENTE. [S. l.]: PNUMA, 1972-. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br>. Acesso em: 11 set. 2025.

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

GEOGRAFIA – 2ª SÉRIE (Noturno)

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Geografia
Série	2ª
Trimestre	Primeiro
Eixo Estruturante	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	Competência 1. Aplicar métodos e procedimentos científicos das Ciências Humanas para investigar, analisar e interpretar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, articulando diferentes perspectivas e fontes, de modo a construir argumentos, para posicionar-se de forma ética, crítica e propositiva em relação às dinâmicas da sociedade.
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS101 - Avaliar fontes confiáveis e variadas para analisar processos históricos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, considerando diferentes perspectivas, inclusive a feminina, assegurando a diversidade epistemológica no estudo de fenômenos sociais, promovendo o combate à desinformação por meio da verificação crítica e da disseminação responsável do conhecimento.</p> <p>EMIFACHS102 - Analisar dados e evidências provenientes de diferentes métodos científicos, como análises quantitativas e qualitativas, utilizando-os para compreender fenômenos locais, regionais, nacionais e globais em diferentes contextos temporais.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Território, Recursos Naturais e Conflitos Socioambientais</p> <p>A relação entre os elementos naturais — como estrutura geológica, relevo, solos e recursos minerais — e os processos sociais que configuram o território revela uma dinâmica marcada por conflitos, disputas e desigualdades socioambientais. Do impacto global da exploração de terras raras às tensões locais vividas em comunidades periféricas e tradicionais, emergem questões que desafiam a justiça</p>

	<p>socioespacial e exigem práticas de participação democrática na construção de alternativas sustentáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terras raras e recursos minerais estratégicos: exploração, geopolítica e vulnerabilidades das comunidades afetadas. • Território e conflitos socioespaciais: disputas por terra, água e recursos envolvendo comunidades tradicionais e movimentos sociais. • Mediação de conflitos e participação democrática: práticas de negociação, escuta e empatia para enfrentar disputas ambientais. • Dinâmica da Terra e vulnerabilidade socioambiental: ocupação de áreas de risco, degradação do solo e impactos sociais das tragédias geológicas. <p>Natureza, Clima e Justiça Hídrica</p> <p>A água, o clima e os domínios morfoclimáticos constituem elementos estruturantes da vida e do espaço, cuja compreensão permite revelar conflitos, desigualdades e experiências humanas diversas. A análise abrange desde os impactos das mudanças climáticas e os múltiplos usos da água até às desigualdades no acesso a esse recurso, destacando o protagonismo da juventude, as questões de gênero e a vulnerabilidade das comunidades na construção de alternativas sustentáveis e justas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Água como direito e justiça hídrica: acesso desigual, políticas públicas e o direito universal à água. • Usos múltiplos da água e conflitos de interesse: abastecimento, agricultura, indústria e disputas territoriais. • Impactos das mudanças climáticas: eventos extremos e seus efeitos desiguais sobre os territórios. • A relação entre gênero e desigualdade ambiental: mulheres, sobretudo negras, indígenas e camponesas, são mais afetadas pela crise ambiental.
<p>Possibilidades de Temas Integradores</p>	<p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p>

	<p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 13 Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>
<p>Possibilidades Metodológicas</p>	<p>Aprendizagem Baseada em Problemas</p> <p>O estudante é colocado diante de um problema complexo, real e sem solução única, que exige investigação, análise de fontes diversas e aplicação de conhecimentos para formular respostas. O professor atua como mediador, estimulando a autonomia intelectual, a colaboração entre colegas e a capacidade crítica. Essa metodologia se alinha à formação cidadã porque mobiliza os conteúdos geográficos na busca por soluções viáveis para os dilemas socioambientais.</p> <p>Aprendizagem Baseada em Projetos</p> <p>Os estudantes trabalham ao longo de um período prolongado na elaboração de um projeto concreto, que culmina em um produto final (mapa, relatório, vídeo, campanha etc.). O projeto deve ser socialmente relevante e conectar os conhecimentos geográficos às realidades vividas. O processo envolve pesquisa, planejamento, execução e apresentação pública, valorizando o protagonismo estudantil e a resolução colaborativa de problemas.</p> <p>Aprendizagem Experiencial</p> <p>A Aprendizagem Experiencial é uma metodologia que se baseia na filosofia de que o conhecimento é construído através da transformação da experiência, onde o estudante participa de um ciclo prático: vive uma experiência, reflete sobre ela, conecta essa reflexão com conceitos teóricos e, por fim, aplica o que aprendeu em novas situações. Assim, a teoria se torna significativa, pois está ligada diretamente à ação e à compreensão crítica do mundo real, formando indivíduos mais aptos a resolver problemas de forma proativa.</p> <p>Aprendizagem Significativa</p>

Valoriza o vínculo entre o novo conteúdo e os conhecimentos prévios dos estudantes, aproximando o que se estuda em sala da realidade vivida. Nesse processo, a informação não é apenas reproduzida, mas assimilada e integrada ao repertório mental já existente do estudante, permitindo que ele a aplique em novas situações, resolva problemas de forma autônoma e continue construindo seu conhecimento de maneira sólida e interconectada.

Estudo de Casos

É uma metodologia que desafia os estudantes a analisar, interpretar e resolver problemas complexos e contextualizados, inspirados em situações da vida real. Ao examinar um caso são provocados a ir além da teoria, aplicando conceitos, avaliando diferentes perspectivas e desenvolvendo habilidades críticas, como a tomada de decisão e a argumentação. Essa abordagem promove um ambiente de aprendizagem ativo e colaborativo, no qual debatem soluções, justificam suas escolhas e compreendem a complexidade inerente aos desafios sociais, ambientais e econômicos. Assim, o estudo de casos atua como uma ponte entre o conhecimento acadêmico e a prática, preparando os estudantes para enfrentar dilemas do cotidiano de forma estratégica e ética.

Seminários e discussões

É possível, por meio dos seminários e dos momentos de discussão desenvolver habilidades de argumentação, além de estimular o pensamento crítico e o protagonismo estudantil, ao mesmo tempo em que valoriza a escuta, o diálogo e a construção colaborativa do conhecimento. Essa estratégia pode acontecer em momentos específicos de uma turma ou envolver outras turmas em agendas maiores e colaborativas inclusive com outros componentes curriculares.

Contação de História

Uma ferramenta pedagógica que vai além da narrativa lúdica, atuando como um recurso para a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Ao utilizar histórias, mitos, lendas, relatos de vida ou histórias fictícias, o professor estabelece uma ponte afetiva e cultural com os estudantes, estimulando a imaginação, a empatia e a capacidade de interpretar diferentes realidades. Essa metodologia facilita a abordagem de temas complexos de forma acessível e envolvente, como questões históricas, éticas e de diversidade cultural, permitindo a reflexão sobre os desafios e as transformações da sociedade. Assim, a contação de história promove o pensamento crítico, a oralidade e a valorização das múltiplas identidades e memórias.

	<p>Tempestade de Ideias</p> <p>Técnica colaborativa que estimula a criatividade e o pensamento inovador, incentivando a geração espontânea de múltiplas soluções ou abordagens para um problema, tema ou desafio. Em um ambiente sem julgamentos, onde todas as contribuições são valorizadas, os estudantes são encorajados a expressar suas ideias livremente, por mais incomuns que pareçam. Essa metodologia potencializa a capacidade de conectar diferentes conceitos, promove a participação ativa de todos os membros do grupo e desenvolve a habilidade de construir algo novo e mais completo utilizando as ideias dos colegas. Ao final, a riqueza e a diversidade das ideias geradas permitem uma análise mais profunda e a seleção das propostas mais promissoras, demonstrando o poder da colaboração no processo de resolução de problemas.</p>
<p>Possibilidade de Avaliação</p>	<p>Avaliação Diagnóstica (início do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionário inicial: levantamento de conhecimentos prévios, percepções e experiências dos estudantes. • Mapa mental inicial: representação gráfica do que já sabem sobre o tema central. • Dinâmica de palavras-chave: levantamento coletivo de ideias iniciais para compor uma nuvem de conceitos. • Linha do tempo inicial: construção colaborativa de eventos, fatos ou experiências relacionadas ao assunto do módulo. <p>Avaliação Formativa (ao longo do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diário de bordo/diário de campo: registros individuais sobre aprendizagens, reflexões e percepções ao longo das aulas. • Resenha crítica: síntese avaliativa de textos, reportagens, vídeos ou aulas expositivas. • Infográfico ou cartaz: produção visual que organiza e apresenta informações de maneira objetiva. • Jogo avaliativo: perguntas e desafios em formato lúdico para checar compreensão. • Relatório em dupla ou grupo: sistematização de dados e informações analisadas em atividades.

- Participação em roda de conversa: avaliação da escuta ativa, respeito às falas e qualidade das contribuições.
- Autoavaliação processual: reflexão do estudante sobre seu próprio engajamento e aprendizado.
- Avaliação por pares: devolutiva dos colegas sobre apresentações, trabalhos ou discussões.

Avaliação Somativa (culminância do módulo)

- Projeto final: elaboração de um produto (texto, vídeo, campanha, mapa, maquete etc.) como síntese da aprendizagem.
- Seminário em grupo: apresentação estruturada de pesquisas ou estudos realizados.
- Júri simulado ou simulação: desempenho em papéis sociais com defesa de argumentos.
- Relatório final: produção escrita sistematizando dados, análises e conclusões.
- Produção escrita individual: ensaio, artigo curto ou reflexão crítica sobre os conteúdos estudados.
- Mapa conceitual final: representação gráfica que mostra evolução em relação ao conhecimento inicial.
- Portfólio: compilação de atividades e produções realizadas ao longo do módulo.
- Apresentação criativa: podcast, peça teatral, história em quadrinhos ou outras linguagens expressivas.

Avaliação Integrada (além da sala de aula)

- Exposição escolar: apresentação dos trabalhos para outras turmas ou comunidade.
- Painel colaborativo: mural ou síntese coletiva com dados e produções dos estudantes.
- Devolutiva 360º: autoavaliação, avaliação entre pares e devolutiva do professor.

	<ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento externo: participação da comunidade escolar ou especialistas para avaliar propostas.
Materiais de Apoio	<p>Livros</p> <p>didáticos:</p> <p>VESENTINI, José William. <i>Geografia: a construção do mundo</i>. São Paulo: Ática, 2012. (Série Brasil – Ensino Médio, volume único).</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. <i>Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização</i>. São Paulo: Scipione, 2015.</p> <p>COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. <i>Geografia: estudos e interações</i>. São Paulo: Moderna, 2016.</p> <p>SANTOS, Douglas. <i>Geografia das redes: o mundo e seus lugares</i>. São Paulo: FTD Educação, 2017.</p> <p>Referências acadêmicas:</p> <p>AB’SÁBER, Aziz Nacib. <i>Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas</i>. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.</p> <p>AB’SÁBER, Aziz Nacib. <i>Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas</i>. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.</p> <p>ACSELRAD, Henri (org.). <i>Conflitos Ambientais no Brasil</i>. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004.</p> <p>BRAGA, Benedito; TUCCI, Carlos E. M.; TUNDISI, José Galizia. <i>Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação</i>. São Paulo: Escrituras, 2006.</p> <p>CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). <i>Geografia: Conceitos e Temas</i>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.</p> <p>CASTRO, Josué de. <i>Geografia da fome</i>. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1946.</p> <p>GADOTTI, Moacir. <i>Pedagogia da Terra</i>. São Paulo: Peirópolis, 2000.</p> <p>HAESBAERT, Rogério. <i>O Mito da Desterritorialização</i>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.</p> <p>MENDONÇA, Francisco. <i>Geografia e Meio Ambiente</i>. São Paulo: Contexto, 2001.</p> <p>SANTOS, Milton. <i>A Natureza do Espaço</i>. São Paulo: Edusp, 2008.</p>

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (orgs.). *Águas Doces no Brasil: Perspectivas de Uso Sustentável*. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

ROSS Jurandyr Luciano Sanches. *Geomorfologia: Ambiente e Planejamento*. São Paulo: Contexto, 2009.

Trabalhos Acadêmicos:

BORGES, M. D. (2010). A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. SciELO Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/CHZhS6Y6td6ypR96zzHtBGz/?format=html&lang=pt>. 13 set. 2025.

Cadernos Metodológicos:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. *Caderno Metodológico: Povos e Comunidades Tradicionais*. SEDU, 2025. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/06/CADERNO-METODOLOGICO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS_160625.pdf . Acesso em: 13 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. *Caderno Metodológico: Educação e Envelhecimento*. SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/11/CADERNO-METODOLOGICO-EDUCACAO-E-ENVELHECIMENTO04_11.pdf . Acesso em: 13 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. *Caderno Metodológico: Cidadania no Ensino Médio*. SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/CADERNO-METODOLOGICO-CIDADANIA-ENSINO-MEDIO-18_09.pdf . Acesso em: 13 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. CADERNO METODOLÓGICO EDUCAÇÃO AMBIENTAL. . Vila Velha: SEDU, [s.d.]. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1vwnWc8WJpeCiaHx6atEn1eYbIjShd7K5/view> . Acesso em: 13 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. Caderno Metodológico Escolas Plurais SEDU, [s.d.]. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1qakMO52CyYS_05oMuOuiUUNT8mtYMG1r/view . Acesso em: 13 set. 2025.

Material Didático Complementar:

PROJETOS ETC CÓDIGOS DA HORA – Criação de Game - (ISBN 978-85-53087-57-0)

PROJETOS ETC BULLYING, E SE EU FOSSE VOCÊ – Animação 2D - (ISBN 978-65-86685-63-3)

PROJETO ETC CÓDIGOS DA HORA – Criação de App - (ISBN 978-85-53087-58-7)

PROJETO ETC DESTINO VERDE - (ISBN 978-85-88465-52-7)

PROJETO ETC CÓDIGOS DA HORa – Lógica e Programação - (ISBN 978-65-86685-75-6)

PROJETO ETC EPIGENÉTICA E LONGEVIDADE - (ISBN 978-65-86685-89-3)

Matérias/Reportagens:

ASPTA. Novas conexões entre o rural e o urbano. Disponível em: <https://aspta.org.br/article/novas-conexoes-entre-o-rural-e-o-urbano/>

UFES. Pesquisa relaciona deslizamentos de terra a vulnerabilidade social em Vitória. Publicado em 05/05/2023. Disponível em: <https://www.andifes.org.br/2023/05/05/ufes-pesquisa-relaciona-deslizamentos-de-terra-a-vulnerabilidade-social-em-vitoria/> Discute a relação entre deslizamentos e vulnerabilidade social em Vitória.

DIÁRIO ES. Balanço da Defesa Civil: quase 700 pessoas estão fora de casa no ES após fortes chuvas. Publicado em 16/11/2019. Disponível em: <https://diarioes.com.br/site/index.php/2019/11/16/balanco-da-defesa-civil-quase-700-pessoas-estao-fora-de-casa-no-es-apos-fortes-chuvas/> Menciona o deslizamento em Consolação/São Benedito e o rolamento de rocha.

A GAZETA. Terras raras: onde estão no ES os minerais cobiçados pela indústria mundial. Publicado em 29/07/2025. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/es/economia/terras-raras-onde-estao-no-es-os-minerais-cobicados-pela-industria-mundial-0725> Reportagem específica sobre o potencial de terras raras no Espírito Santo.

BRASIL MINERAL. Brasil é o segundo em reservas de terras raras no mundo. Publicado em 19/02/2025. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/brasil-e-o-segundo-em-reservas-de-terras-raras-no-mundo> Informa sobre a posição do Brasil em reservas de terras raras globalmente.

GOV.BR/CNPQ. As várias faces da questão: terras raras e a corrida pelo domínio científico-tecnológico. Publicado em 27/08/2025. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/destaque-em-cti/as-varias-faces-da-questao-terras-raras-e-a-corrida-pelo-dominio-cientifico-tecnologico> Discute a disputa global por minerais estratégicos e o interesse dos EUA nos recursos brasileiros.

Sites:

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Biblioteca Digital. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/. Acesso em: 12 set. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PORTAL DO PROFESSOR MEC. Disponível em: <https://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>. Acesso em: 12 set. 2025.

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (CEMADEN). Página institucional. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br>. Acesso em: 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO (ESTADO). DEFESA CIVIL. Áreas de risco georreferenciadas. Disponível em: https://ide.geobases.es.gov.br/layers/geonode_data:geonode:DC AREAS RISCO ES 2018 UTF8. Acesso em: 12 set. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Mapa de Conflitos no Brasil. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

GEOGRAFIA VISUAL. Materiais de apoio em geografia. Disponível em: <https://geografiavisual.com.br/materiais>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Atlas Geográfico Escolar. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cobertura e uso da terra. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/cobertura-e-uso-da-terra.html>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE Educa – Professores. Disponível em:

<https://educa.ibge.gov.br/professores>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (IEMA). Biblioteca de Educação Ambiental. Disponível em: https://iema.es.gov.br/educacao_ambiental. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). Biblioteca digital. Disponível em: <http://biblioteca.ijsn.es.gov.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Acervo digital sobre povos indígenas, populações tradicionais e meio ambiente. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). *Povos Indígenas no Brasil*. São Paulo: ISA, edições diversas. Disponível em: https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina_principal. Acesso em: 13 set. 2025.

MAPBIOMAS. Plataforma de mapas e dados sobre cobertura e uso do solo no Brasil. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org>. Acesso em: 12 set. 2025.

OBSERVATÓRIO INTERDISCIPLINAR DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS (OIMC). Página institucional. Disponível em: <https://obsinterclima.eco.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DOS DIREITOS À ÁGUA E AO SANEAMENTO (ONDAS). Publicações e e-books. Disponível em: <https://ondasbrasil.org/ebooks-do-ondas-2/>. Acesso em: 12 set. 2025.

BIBLIOTECA APOIE: <https://apoie.sedu.es.gov.br/bibliotecademas>. Acesso em: 13 set. 2025.

Plataformas Digitais e Inteligências Artificiais:

MANUS: <https://manus.im/invitation/YVKYFGYI2KLBRN>

AMBIENTE VIRTUAL MICROKIDS: <https://ambiente.microkids.com.br/>

CANVA. Disponível em: <https://www.canva.com/> (acesso a conta Pró com o @educador)

CRIAÇÃO DE LIVROS. Disponível em: <https://gemini.google.com/gem/storybook> (acesso a conta Pró com o @educador)

GEMINI: <https://gemini.google.com/app?hl=pt-BR> (acesso a conta Pró com o @educador)

GOOGLE EARTH. Disponível em: <https://earth.google.com/web/@0,-0.38230016,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggBSg0I> ARAA.

NOTEBOOKLM. Disponível em: <https://notebooklm.google.com> (acesso a conta Pró com o @educador)

QGIS - Software de cartografia. Disponível em: <https://qgis.org/>.

Filmes e Documentários:

A LEI DA ÁGUA (2014, André D'Elia) – Explora as consequências das mudanças no Código Florestal Brasileiro e sua relação com as bacias hidrográficas.

BELO MONTE: ANÚNCIO DE UMA GUERRA (2012, André D'Elia) – Mostra os impactos ambientais e sociais da construção da usina de Belo Monte, abordando disputas territoriais e direitos de comunidades tradicionais.

Ilha das Flores (1989, Jorge Furtado) – Clássico curta-metragem brasileiro que discute desigualdade social, consumo, desperdício e degradação ambiental.

O VENENO ESTÁ NA MESA I e O VENENO ESTÁ NA MESA II (2011 e 2014, Silvio Tendler) – Debatem o uso de agrotóxicos, impactos sobre a saúde e o meio ambiente, relacionando campo e cidade.

Canais no YouTube:

CANAL DO MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS (MAB): <https://www.youtube.com/@MABBrasil>

DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO (DPU): https://www.youtube.com/playlist?list=PLRPvEDKIO_6KuMv20XHwLw05Xbnsmc0vh

FUNDAÇÃO ROSA LUXEMBURGO - BRASIL E PARAGUAI: <https://www.youtube.com/@fundacaorosaluxemburgo>

GEOGRAFIA ILUSTRADA: <https://www.youtube.com/@geoilustrada>

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM POPULAÇÕES PESQUEIRAS E DESENVOLVIMENTO NO ES (GEPPEDES) UFES: <https://www.youtube.com/@geppedes5865>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA: <https://www.youtube.com/mmeioambiente>

RAÍZES DO SAPÊ - BIBLIOTECA QUILOMBOLA ANGELIM II: <https://www.youtube.com/c/Ra%C3%ADzesdoSap%C3%AA>

SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO IMATERIAL CACHOEIRENSE: <https://www.youtube.com/@patrimonioimaterialci>

SÉRIE RAÍZES – A HISTÓRIA DO ESPÍRITO SANTO: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzR7WcAql-ZYL0UwRjHC4LhQpUCYUt5Un>

TVE ESPÍRITO SANTO: <https://www.youtube.com/@tveespiritosanto>

TV BRASIL: <https://www.youtube.com/@tvbrasil>

Músicas:

BANDA CASACA - GARÇAS DE JACARENEMA

BANDA CASACA - ESPERANÇA

EMICIDA FT. VANESSA DA MATA - PASSARINHOS

GUILHERME ARANTES - PLANETA ÁGUA

LENINE - PROJETO TAMAR - BICHOS DO MAR

LUIZ GONZAGA - XOTE ECOLÓGICO

NANDO REIS E ARTISTAS CONVIDADOS - CANÇÃO PRA AMAZÔNIA

O TEATRO MÁGICO - CANÇÃO DA TERRA

SAMBA QUE ELAS QUEREM - "NÓS SOMOS MULHERES"

TOQUINHO - HERDEIROS DO FUTURO

Oportunidades:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. *E-book Guia de Oportunidades 2025*. SEDU, 2025. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2025/01/Ebook-Guia-de-Oportunidades-2025.pdf> . Acesso em: 13 set. 2025.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identidades, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Geografia
Série	2ª
Trimestre	Segundo
Eixo Estruturante	II - Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	Competência 4. Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, reconhecendo os saberes tradicionais, o papel dos movimentos sociais e das minorias na construção de conhecimentos e na promoção da diversidade, desenvolvendo iniciativas que fortaleçam a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização dos Direitos Humanos e a inclusão social de forma ética e sustentável
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS402 - Valorizar os saberes tradicionais de povos originários, comunidades quilombolas e outros grupos historicamente marginalizados, compreendendo sua importância na construção de conhecimentos, na preservação cultural e na promoção da diversidade.</p> <p>EMIFACHS403 - Analisar as contribuições de movimentos sociais e grupos historicamente marginalizados, como povos originários, quilombolas, negros, mulheres, refugiados e da população LGBTQIAPN+, analisando suas pautas e reivindicações sociais e seus impactos na construção de uma sociedade mais justa e equitativa.</p> <p>EMIFACHS404 - Desenvolver iniciativas que reflitam sobre a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização da diversidade cultural e a preservação dos Direitos Humanos, fortalecendo ações coletivas que busquem transformar realidades sociais e promover a inclusão e a equidade de forma ética e sustentável.</p>

Objetos de Conhecimento

Mundo Contemporâneo: População, Trabalho, Diversidade e Equidade

A configuração do cenário de rede global ou mundial, a partir de princípios hegemônicos suprimiu ou marginalizou formas de existir e de produzir. Nesse cenário, diferentes arranjos produtivos – como os distritos industriais e as cadeias globais de produção – enraizados em uma lógica essencialmente capitalista e urbana propõe um desenvolvimento que desconsidera as singularidades sociais. Essa lógica atual somada, no Brasil, aos resultados da colonização implica muitas vezes desigualdades profundas. Os indicadores sociodemográficos gerais são importantes para formulação de cenários também gerais, no entanto, para analisar de maneira que os dados amparem tomadas de decisão e justifiquem a necessidade de políticas públicas é preciso imprimir recortes. Os indicadores de qualidade de vida, e de acesso a oportunidades trazem respostas bastante diferentes quando observados por raça/cor ou por gênero. Em um cenário de desigualdades patentes, a solução não é igualdade, é equidade. Grupos populacionais que partem de lugares distintos precisam de meios distintos para acessar mesmos direitos. O mundo contemporâneo traz demandas sociais e econômicas que devem ser repensadas quanto aos espaços e territórios. Analisar criticamente os padrões de produção de vida e consumo, a partir de dados sociodemográficos, compreendê-los nos contextos locais, regionais e globais contribui no entendimento do cenário, mas principalmente na proposição de transformações.

- Indicadores populacionais e sociais por grupo (raça/cor, gênero, urbano/rural) no Brasil e no Mundo – causas e propostas: IDH – Índice de Gini – Renda per capita – Escolaridade – Trabalho.
- Antirracismo e Políticas afirmativas: População Negra e População Indígena no Brasil - Ações e resultados.
- O produzir e o consumir sob a ótica das comunidades do Campo, das águas e das florestas (Ex.: Cooperativas; RESEX; Organizações comerciais da Sociedade civil).
- O Jovem do Campo: Protagonismo e Inovação na Agricultura Familiar.
- Sul Global e novas vozes na ordem mundial: a inserção dos países periféricos na globalização, seus desafios e estratégias de afirmação no cenário internacional.

Brasil: A organização do espaço, dos territórios e os movimentos sociais

	<p>As marcas da colonização do Brasil apresentam-se sob formas espaciais e territoriais marcadas por disputas de forças opressoras e supressoras que implicaram desigualdades profundas como as raciais e as econômicas, e imersos nessas desigualdades estão os grupos afetados por essa estrutura. Surgem desses grupos os movimentos de resistência que buscam garantia de direitos negados e suprimidos. Tratam-se dos movimentos sociais, do campo ou urbanos, que levantam pautas de interesse coletivo historicamente marginalizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O acesso à terra, a justiça fundiária e a segurança alimentar no mundo e no Brasil: A Via Campesina e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. • O direito de morar: o déficit habitacional e os movimentos urbanos por moradia e demandas sociais. • Territorialidades: Identidades e territórios indígena e quilombolas no Brasil e no Espírito Santo. • As consequências sociais do “Mito da Democracia Racial no Brasil”: A negação do racismo e as desigualdades raciais decorrentes dele.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 01 Direito da Criança e do Adolescente</p> <p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 04 Educação Alimentar e Nutricional</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>

**Possibilidades
Metodológicas****Aprendizagem Baseada em Problemas**

O estudante é colocado diante de um problema complexo, real e sem solução única, que exige investigação, análise de fontes diversas e aplicação de conhecimentos para formular respostas. O professor atua como mediador, estimulando a autonomia intelectual, a colaboração entre colegas e a capacidade crítica. Essa metodologia se alinha à formação cidadã porque mobiliza os conteúdos geográficos na busca por soluções viáveis para os dilemas socioambientais.

explicação, promovendo perguntas, reflexões e participação ativa para construir o conhecimento de forma compartilhada. Pode associar-se à possibilidade metodológica de sala de aula invertida para ampliação do repertório e da participação dos estudantes no momento de explanação e diálogo do professor com a turma.

Mapa Mental

É uma forma de representação gráfica que possibilita organizar ideias, informações ou conceitos de forma integrando de de maneira ramificada. É necessário selecionar um tema central e conectar as palavras-chave, imagens e cores. Seu uso oportuniza o estímulo à memorização, à criatividade e à visualização das relações entre os aspectos do objeto do conhecimento, favorecendo a organização do pensamento.

Pesquisa de campo

Trata-se de uma metodologia de investigação que envolve a coleta de dados diretamente no local onde o fenômeno ocorre, permitindo a observação, análise e compreensão da realidade estudada. Na Geografia, essa prática aproxima o aluno do território, favorecendo a construção de conhecimentos por meio da vivência, da observação crítica e do contato com diferentes contextos socioespaciais. Nas Comunidades indígenas quilombolas e do campo, as dinâmicas e os saberes têm a oralidade como meio essencial à manutenção e resistência dos conhecimentos locais, por isso, sempre que possível, a ida à campo, o diálogo direto com as comunidades tende a produzir um efeito significativo na aprendizagem.

	<p>Seminários e discussões</p> <p>É possível, por meio dos seminários e dos momentos de discussão desenvolver habilidades de argumentação, além de estimular o pensamento crítico e o protagonismo estudantil, ao mesmo tempo em que valoriza a escuta, o diálogo e a construção colaborativa do conhecimento. Essa estratégia pode acontecer em momentos específicos de uma turma ou envolver outras turmas em agendas maiores e colaborativas inclusive com outros componentes curriculares.</p> <p>Inventário da Realidade e Caderno da Realidade</p> <p>Instrumentos pedagógicos característicos da Educação do campo, especialmente das escolas que adotam as mediações da Pedagogia da Alternância, o caderno, construído pelos estudantes, orientado e avaliado pelos professores propõe o registro e a análise crítica do cotidiano dos estudantes, relacionando suas vivências com os conteúdos escolares. Utilizado em práticas pedagógicas contextualizadas, ele valoriza o saber local, estimula a reflexão sobre a realidade social e territorial dos alunos e contribui para uma aprendizagem significativa, e com o protagonismo comunitário estudantil conectando teoria e prática de forma ativa e participativa.</p>
<p>Possibilidade de Avaliação</p>	<p>Avaliação Diagnóstica (início do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica de palavras-chave: levantamento coletivo de ideias iniciais para compor uma nuvem de conceitos. • Linha do tempo inicial: construção colaborativa de eventos, fatos ou experiências relacionadas ao assunto do módulo. <p>Avaliação Formativa (ao longo do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação oral de mapas mentais do conteúdo trabalhado. • Jogo avaliativo: perguntas e desafios em formato lúdico para checar compreensão.

	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório em dupla ou grupo: sistematização de dados e informações analisadas em atividades. • Estudo de caso em grupo: apresentação da proposta de intervenção. • Diálogo e avaliação dos levantamentos do Caderno da Realidade. <p>Avaliação Somativa (culminância do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projeto final: elaboração de um produto (texto, vídeo, campanha, mapa, maquete etc.) como síntese da aprendizagem. • Avaliação com itens objetivos de múltipla escolha. • Seminário em grupo: apresentação estruturada de pesquisas ou estudos realizados. • Júri simulado ou simulação: desempenho em papéis sociais com defesa de argumentos. • Apresentação criativa: podcast, peça teatral, história em quadrinhos ou outras linguagens expressivas. <p>Avaliação Integrada (além da sala de aula)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminário temático. • Saída pedagógica interdisciplinar e avaliação por área do conhecimento.
Materiais de Apoio	<p>Livros didáticos:</p> <p>VESENTINI, José William. <i>Geografia: a construção do mundo</i>. São Paulo: Ática, 2012. (Série Brasil – Ensino Médio, volume único).</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. <i>Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização</i>. São Paulo: Scipione, 2015.</p> <p>COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. <i>Geografia: estudos e interações</i>. São Paulo: Moderna, 2016.</p> <p>SANTOS, Douglas. <i>Geografia das redes: o mundo e seus lugares</i>. São Paulo: FTD Educação, 2017.</p>

Referências acadêmicas:

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos da geografia*. 8. ed. São Paulo: EdUSP, 2008.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2006.

BARTHE-DELOIZY, Francine; SERPA, Angelo (Orgs.). *Visões do Brasil: estudos culturais em Geografia*. Salvador: EDUFBA, 2008.

Vídeos:

CANAL PRETO. As dificuldades dos Quilombolas. YouTube, 13 ago. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gDXPK49-FAM>. Acesso em: 14 set. 2025.

CANAL GNT. Txai Suruí – Sexta Black. YouTube, 04 de novembro de 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1yuHQC2Tig0>. Acesso em: 14 set. 2025.

CANAL PRETO. Mulher Negra é a base da pirâmide. YouTube, 14 de março de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wZB9T3YapE4>. Acesso em: 14 set. 2025.

BALSAS RURAL. Diversidade na agricultura familiar. YouTube, 15 de julho de 2024. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=k_IY0JP4Gw. Acesso em: 14 set. 2025.

INSTITUTO UNIBANCO. Coleção Antirracista. Youtube. Setembro de 2023. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=19cfwxIqRZI&list=PLggyRMb5eNeKXHKhQT4xUQ5O3JlkkX7RS>

Materiais SEDU:

SEDU-ES (Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo). *Caderno Orientador ERER: Relações Étnico-Raciais*. Vitória, ES: SEDU-ES, 2023. Disponível em:

<https://apoie.sedu.es.gov.br/Media/Apoie/RELACOESETNICORACIAIS/Livro%20Caderno%20Orientador%20ERER%20SEDU%202023.pdf>.

Acesso em: 14 de setembro de 2025.

E-books com temáticas diversas em Educação Para as Relações Étnico-Raciais (ERER) – *Geaciq Indica*:

https://drive.google.com/drive/folders/1Z-jxbhcqITK4_NuBX9HdMtK-oSqVaTwM?usp=sharing

E-books para a Educação do Campo com sugestões temáticas e metodológicas – *Geaciq Indica e CampoEduca*:

<https://drive.google.com/drive/folders/1e6IddRvSkK7AbTFLa4pHREdvShUL7PcE?usp=sharing>

Guia de Visitação a áreas naturais e agroflorestas –

https://drive.google.com/file/d/1d3b3_K3ceKq85RoFIoKGvRMgUCSshyMZ/view?usp=sharing

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Geografia
Série	2ª
Trimestre	Terceiro
Eixos Estruturantes	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	Competência 2. Avaliar as interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico, discutindo os impactos ambientais e suas implicações socioambientais, incluindo o racismo ambiental, propondo soluções éticas e sustentáveis, e promovendo a consciência e o consumo responsável nos âmbitos local, regional, nacional e global.
Habilidades do IFA	EMIFACHS201 - Avaliar as relações entre ações humanas e o espaço geográfico, utilizando a análise de dados, padrões e variações de fenômenos naturais para compreender impactos ambientais e subsidiar a tomada de decisões frente à emergência climática. EMIFACHS202 - Analisar os impactos ambientais sobre as populações mais vulneráveis, refletindo sobre as desigualdades socioambientais e propondo estratégias para o enfrentamento do racismo ambiental e a promoção da justiça climática. EMIFACHS203 - Elaborar argumentos fundamentados, considerando as discussões e acordos ambientais internacionais, de modo a articular o conhecimento científico e ético para defender alternativas sustentáveis a problemas socioambientais em nível local, regional, nacional e global.

Objetos de Conhecimento

Recursos Naturais e as relações Sociedade-Natureza

O avanço das tecnologias e as transformações dos modos de produção geram significativas mudanças nas formas da sociedade se relacionar com a natureza. Em uma sociedade que prioriza o urbano, o industrial e o empresarial agroexportador os recursos naturais, ainda que em um país de abundância e diversidade como o Brasil, ficam comprometidos em quantidade e qualidade. Há outros modos de olhar a natureza, de forma mais socioambientalmente justa e sustentável. As comunidades do campo, das águas e das florestas alertam há tempos acerca da inviabilidade do modelo que só extrai sem conservar, mas são elas hoje junto às populações periféricas, majoritariamente negras, que sentem e vivem de forma mais patente os efeitos desse consumo não consciente imposto pelos modelos produtivos.

- Os manguezais, as comunidades pesqueiras e a urbanização do Brasil e do Espírito Santo.
- Os povos indígenas e sua relação com a conservação dos biomas brasileiros.
- Refugiados do clima.
- As águas doces continentais e subterrâneas e a demanda global – o papel das relações agroecológicas com a floresta e com o campo, na conservação dos mananciais.

Economia, Trabalho e Sustentabilidade

A análise da economia e do mundo do trabalho permite compreender como a produção, a circulação e o consumo se organizam em diferentes escalas, evidenciando contradições entre crescimento econômico, exploração intensiva de recursos e sustentabilidade. O avanço tecnológico e a economia digital redefinem cadeias produtivas e formas de emprego, ampliando tanto as oportunidades quanto as desigualdades. Ao mesmo tempo, surgem alternativas sustentáveis, como a bioeconomia, a economia circular e as energias renováveis, que dialogam com desafios sociais, como a precarização, a exclusão de grupos vulneráveis e as desigualdades de gênero, étnico-raciais e geracionais.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cadeias produtivas globais e digitais: a globalização e as inovações tecnológicas reorganizando a produção, o comércio e o trabalho - aprofundando interdependências e revelando novas desigualdades. • Sustentabilidade econômica e produtiva: as alternativas como a agroecologia, a bioeconomia, economia circular e energias renováveis para reduzir impactos ambientais. • A Reforma Agrária e a Agricultura Familiar: De onde vem a comida da nossa mesa (e da nossa escola)?.
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 01 Direito da Criança e do Adolescente</p> <p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 04 Educação Alimentar e Nutricional</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>

**Possibilidades
Metodológicas****Aprendizagem Baseada em Problemas**

O estudante é colocado diante de um problema complexo, real e sem solução única, que exige investigação, análise de fontes diversas e aplicação de conhecimentos para formular respostas. O professor atua como mediador, estimulando a autonomia intelectual, a colaboração entre colegas e a capacidade crítica. Essa metodologia se alinha à formação cidadã porque mobiliza os conteúdos geográficos na busca por soluções viáveis para os dilemas socioambientais.

Estudo de Casos

É uma metodologia que desafia os estudantes a analisar, interpretar e resolver problemas complexos e contextualizados, inspirados em situações da vida real. Ao examinar um caso são provocados a ir além da teoria, aplicando conceitos, avaliando diferentes perspectivas e desenvolvendo habilidades críticas, como a tomada de decisão e a argumentação. Essa abordagem promove um ambiente de aprendizagem ativo e colaborativo, no qual debatem soluções, justificam suas escolhas e compreendem a complexidade inerente aos desafios sociais, ambientais e econômicos. Assim, o estudo de casos atua como uma ponte entre o conhecimento acadêmico e a prática, preparando os estudantes para enfrentar dilemas do cotidiano de forma estratégica e ética.

Roda de Conversa / Seminários e Discussões

A Roda de Conversa e os Seminários e Discussões são metodologias ativas que posicionam os estudantes como protagonistas na construção do conhecimento. A Roda de Conversa promove um ambiente de diálogo horizontal e colaborativo, onde diferentes vozes e saberes são valorizados, permitindo que os alunos compartilhem percepções, experiências e dúvidas de maneira informal e acolhedora. Por sua vez, os Seminários e Discussões incentivam a pesquisa aprofundada, a organização de ideias e a apresentação pública de argumentos, preparando o estudante para o debate fundamentado e a escuta ativa. Ambas as abordagens desenvolvem habilidades essenciais para a cidadania, como a comunicação assertiva, a empatia, a capacidade de negociar e o respeito à pluralidade de pensamento, transformando a sala de aula em um espaço de interação democrática e construção coletiva do conhecimento.

Possibilidade de Avaliação	<p>Avaliação Diagnóstica (início do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica de palavras-chave: levantamento coletivo de ideias iniciais para compor uma nuvem de conceitos • Tempestade de ideias <p>Avaliação Formativa (ao longo do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relatório em dupla ou grupo: sistematização de dados e informações analisadas em atividades • Estudo de caso em grupo: apresentação da proposta de intervenção <p>Avaliação Somativa (culminância do módulo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projeto final: elaboração de um produto (texto, vídeo, campanha, mapa, maquete etc.) como síntese da aprendizagem • Avaliação com itens objetivos de múltipla escolha • Júri simulado ou simulação de conferências: desempenho em papéis sociais com defesa de argumentos <p>Avaliação Integrada (além da sala de aula)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feira de países ou povos em perspectiva socioambiental decolonial
Materiais de Apoio	Livros didáticos:

VESENTINI, José William. *Geografia: a construção do mundo*. São Paulo: Ática, 2012. (Série Brasil – Ensino Médio, volume único).

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2015.

COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. *Geografia: estudos e interações*. São Paulo: Moderna, 2016.

SANTOS, Douglas. *Geografia das redes: o mundo e seus lugares*. São Paulo: FTD Educação, 2017.

Referências acadêmicas:

BARTHE-DELOIZY, Francine; SERPA, Angelo (Orgs.). *Visões do Brasil: estudos culturais em Geografia*. Salvador: EDUFBA, 2008.

CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

CASTRO, Josué de. *Geografia da fome*. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1946.

FILGUEIRA, André Luiz de Souza. Racismo ambiental, cidadania e biopolítica: considerações gerais em torno de espacialidades racializadas. *Revista Ateliê Geográfico*, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 79-100, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ateliê/article/download/69990/37336/328284>. Acesso em: 13 set. 2025.

GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000.

HAESBAERT, Rogério. *O Mito da Desterritorialização*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

INSTITUTO PEREGUM. *Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil*. São Paulo: Instituto Peregum, [s.d.].

LEONARD, Annie. A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Tradução de Heloísa Mourão. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

MENDONÇA, Francisco. *Geografia e Meio Ambiente*. São Paulo: Contexto, 2001.

O OBSERVATÓRIO LATINO AMERICANO. Racismo ambiental, saúde e direitos sociais: causalidades e impactos da degradação ambiental

	em comunidades vulneráveis no Brasil. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8603 . 13 set. 2025.
	PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
	PROFESSORES UFF. Racismo ambiental, o que é isso. Disponível em: https://www.professores.uff.br/seleneherculano/wp-content/uploads/sites/149/2017/09/Racismo_3_ambiental.pdf . 13 set. 2025.
	SANTOS, Milton. <i>A Natureza do Espaço</i> . São Paulo: Edusp, 2008.
	SANTOS, Milton. <i>Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos da geografia</i> . 8. ed. São Paulo: EdUSP, 2008.
	Vídeos:
	CANAL PRETO. As dificuldades dos Quilombolas. YouTube, 13 ago. 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=gDXPK49-FAM . Acesso em: 14 set. 2025.
	CANAL GNT. Txai Suruí – Sexta Black. YouTube, 04 de novembro de 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1yuHQC2Tig0 . Acesso em: 14 set. 2025.
	CANAL PRETO. Mulher Negra é a base da pirâmide. YouTube, 14 de março de 2019. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wZB9T3YapE4 . Acesso em: 14 set. 2025.
	BALSAS RURAL. Diversidade na agricultura familiar. YouTube, 15 de julho de 2024. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=k_IY0JP4Gw . Acesso em: 14 set. 2025.
	INSTITUTO UNIBANCO. Coleção Antirracista. Youtube. Setembro de 2023. Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=19cfwxIqRZI&list=PLggyRMb5eNeKXHKhQT4xUQ5O3JlkkX7RS
	INTERFACES DO RACISMO. <i>Racismo ambiental</i> . [S.l.: s.n.], 2020. 1 vídeo (20 min). Publicado no canal YouTube.

JORNADA. *Racismo ambiental*. [S.l.: s.n.], 2022. 1 vídeo (15 min). Publicado no canal YouTube.

Materiais SEDU:

SEDU-ES (Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo). *Caderno Orientador ERER: Relações Étnico-Raciais*. Vitória, ES: SEDU-ES, 2023. Disponível em: <https://apoie.sedu.es.gov.br/Media/Apoie/RELACOESETNICORACIAIS/Livro%20Caderno%20Orientador%20ERER%20SEDU%202023.pdf>. Acesso em: 14 de setembro de 2025.

E-books com temáticas diversas em Educação Para as Relações Étnico-Raciais (ERER) – Geaciq Indica: https://drive.google.com/drive/folders/1Z-jxbhcqITK4_NuBX9HdMtK-oSqVaTwM?usp=sharing

E-books para a Educação do Campo com sugestões temáticas e metodológicas – Geaciq Indica e CampoEduca: <https://drive.google.com/drive/folders/1e6IddRvSkK7AbTFLa4pHREdvShUL7PcE?usp=sharing>

Guia de Visitação a áreas naturais e agroflorestas - https://drive.google.com/file/d/1d3b3_K3ceKq85RoFIoKGvRMgUCSshyMZ/view?usp=sharing

Matérias/Reportagens:

A GAZETA. Estudo explica relação do racismo ambiental com tragédias das chuvas em Vitória. Publicado em 09/08/2023. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/estudo-explica-relacao-do-racismo-ambiental-com-tragedias-das-chuvas-em-vitoria-0823> Artigo que aborda a incidência de deslizamentos em bairros com população em vulnerabilidade social em Vitória, conectando com o conceito de racismo ambiental.

GOV.BR. O que é racismo ambiental e de que forma ele impacta. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/fatos/brasil-contrafake/noticias/2024/o-que-e-racismo-ambiental-e-de-que-forma-impacta-populacoes-mais-vulneraveis>. 13 set. 2025.

Sites:

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portal do Professor MEC. Disponível em: <https://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>. Acesso em: 12 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO (ESTADO). Defesa Civil. Áreas de risco georreferenciadas. Disponível em: https://ide.geobases.es.gov.br/layers/geonode_data:geonode:DC_AREAS_RISCO_ES_2018_UTF8. Acesso em: 12 set. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Mapa de Conflitos no Brasil. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

GEOGRAFIA VISUAL. Materiais de apoio em geografia. Disponível em: <https://geografiavisual.com.br/materiais>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Atlas Geográfico Escolar. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cobertura e uso da terra. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/cobertura-e-uso-da-terra.html>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE Educa – Professores. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/professores>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). Biblioteca digital. Disponível em: <http://biblioteca.ijsn.es.gov.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Acervo digital sobre povos indígenas, populações tradicionais e meio ambiente. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). *Povos Indígenas no Brasil*. São Paulo: ISA, edições diversas. Disponível em:

https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina_principal. Acesso em: 13 set. 2025.

MAPBIOMAS. Plataforma de mapas e dados sobre cobertura e uso do solo no Brasil. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org>. Acesso em: 12 set. 2025.

OBSERVATÓRIO INTERDISCIPLINAR DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS (OIMC). Página institucional. Disponível em: <https://obsinterclima.eco.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

BIBLIOTECA APOIE: <https://apoie.sedu.es.gov.br/bibliotecadetemas>. Acesso em: 13 set. 2025.

Plataformas Digitais e Inteligências Artificiais:

MANUS: <https://manus.im/invitation/YVKYFGYI2KLBRN>

AMBIENTE VIRTUAL MICROKIDS: <https://ambiente.microkids.com.br/>

CANVA. Disponível em: <https://www.canva.com/> (acesso a conta Pró com o @educador)

CRIAÇÃO DE LIVROS. Disponível em: <https://gemini.google.com/gem/storybook> (acesso a conta Pró com o @educador)

GEMINI: <https://gemini.google.com/app?hl=pt-BR> (acesso a conta Pró com o @educador)

GOOGLE EARTH. Disponível em: <https://earth.google.com/web/@0,-0.38230016,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggBSg0IARAA>.

NOTEBOOKLM. Disponível em: <https://notebooklm.google.com> (acesso a conta Pró com o @educador)

QGIS - Software de cartografia. Disponível em: <https://qgis.org/>.

Músicas:

CHICO BUARQUE - CONSTRUÇÃO

PARALAMAS DO SUCESSO - ALAGADOS

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

SOCIOLOGIA – 2ª SÉRIE (Noturno)

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Olhares Plurais: Linguagens e Humanidades na Investigação dos Saberes
Componente	Aprofundamento em Sociologia
Série	2ª
Trimestre	Primeiro
Eixo Estruturante	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>Competência 1. Aplicar métodos e procedimentos científicos das Ciências Humanas para investigar, analisar e interpretar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, articulando diferentes perspectivas e fontes, de modo a construir argumentos, para posicionar-se de forma ética, crítica e propositiva em relação às dinâmicas da sociedade.</p> <p>Competência 3. Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS101 - Aplicar o método científico, mobilizando suas diversas formas de estruturação e arquiteturas epistemológicas, para construir e sistematizar conhecimentos, em interação com os saberes e valores ancestrais.</p> <p>EMIFACHS301 - Valorizar a contribuição de grupos historicamente marginalizados na construção do conhecimento científico, filosófico e tecnológico, bem como na circulação de repertórios de saberes ancestrais e tradicionais.</p> <p>EMIFACHS302 - Utilizar a mediação como ferramenta de resolução de conflitos de ordem pessoal e coletiva, exercitando o diálogo, a empatia e a escuta ativa nas estratégias de negociação.</p>

Objetos de Conhecimento	<p>DINÂMICAS SOCIAIS E POLÍTICAS</p> <p>A Dimensão Política do Conhecimento: Poder, Verdade e Desigualdade</p> <p>Problematizar a ideia de neutralidade do conhecimento, mostrando como determinados saberes foram legitimados e outros marginalizados, evidenciando a relação entre saber, poder e desigualdade. Desenvolve o pensamento crítico pela investigação ativa sobre a produção do conhecimento e suas vozes silenciadas, consolidando a mediação de conflitos como ferramenta construtiva. O resultado esperado é a superação da noção de "conhecimento neutro", capacitando para a análise crítica de informações e a construção de argumentos que integrem a diversidade de saberes.</p>
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 09 Vida Familiar e Social</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p> <p>TI 19 Diálogo Intercultural e Inter-religioso</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Estudo de Caso: Focando na análise aprofundada de situações e conflitos reais para aplicar conceitos teóricos e exercitar a capacidade de análise.</p> <p>Júri Simulado: Focando no debate de temas controversos a partir da defesa de diferentes pontos de vista, exigindo a construção de argumentos baseados em evidências.</p>

	<p>Roda de Conversa: Focando na troca de experiências e na valorização dos diversos saberes do grupo para promover o diálogo, a escuta ativa e a construção coletiva do conhecimento.</p>
Possibilidade de Avaliação	<p>Produção de um ensaio crítico analisando como diferentes mídias cobrem um mesmo evento.</p> <p>Elaboração de um mapa mental sobre as relações de poder em uma controvérsia científica ou histórica.</p>
Materiais de Apoio	<p>Documentos Orientadores (SEDU/ES)</p> <p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Vitória: SEDU, 2023. Disponível em: CADERNO ORIENTADOR PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS . Acesso em: 29 set. 2025.</p> <p>Essencial para fundamentar a discussão sobre Racismo Epistêmico e Epistemicídio. Utilizar os capítulos que abordam a história e a cultura dos povos africanos e indígenas (páginas 39-66) para analisar a marginalização de seus saberes e propor práticas pedagógicas decoloniais.</p> <p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. <i>Caderno Metodológico: Povos e Comunidades Tradicionais</i>. Vitória: SEDU, 2025. Disponível em: CADERNO METODOLÓGICO CO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS.pdf. Acesso em: 11 set. 2025. Acesso em: 29 set. 2025.</p> <p>Principal fonte para Estudos de Caso sobre conflitos socioambientais. O caderno oferece dados sobre as comunidades tradicionais do Espírito Santo, permitindo a análise de tensões entre o conhecimento local e os modelos de desenvolvimento hegemônicos.</p> <p>Documentário: "Guerras do Brasil.doc"</p> <p>Série documental que explora diferentes conflitos na história do país sob múltiplas perspectivas, excelente para analisar a construção de narrativas históricas e disputas de poder. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=76G6rvIFclc. Acesso em: 29 set.</p>

	2025.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Identities, Culturas e Direitos Humanos: Diálogos Decoloniais e Inclusão
Componente	Aprofundamento em Sociologia
Série	2ª
Trimestre	Segundo
Eixo Estruturante	II - Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	<p>Competência 4. Analisar criticamente as desigualdades históricas e estruturais que impactam diferentes grupos sociais, reconhecendo os saberes tradicionais, o papel dos movimentos sociais e das minorias na construção de conhecimentos e na promoção da diversidade, desenvolvendo iniciativas que fortaleçam a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização dos Direitos Humanos e a inclusão social de forma ética e sustentável.</p> <p>Competência 5. Desenvolver ações de protagonismo juvenil, enquanto agente social, político, ambiental, profissional e cultural, analisando suas identidades e culturas juvenis em diferentes contextos, promovendo reflexões para o planejamento de projetos de vida éticos e conscientes, alinhando aspirações pessoais ao bem-estar coletivo e à transformação social.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFACHS404 - Desenvolver iniciativas que reflitam sobre a educação decolonial, o combate ao racismo, a valorização da diversidade cultural e a preservação dos Direitos Humanos, fortalecendo ações coletivas que busquem transformar realidades sociais e promover a inclusão e a equidade de forma ética e sustentável.</p> <p>EMIFACHS501 - Discutir o papel do jovem como agente social, político, ambiental, profissional e cultural, compreendendo as dinâmicas que moldam suas identidades e expressões nas culturas juvenis contemporâneas.</p> <p>EMIFACHS503 - Avaliar a participação ativa dos jovens na sociedade, promovendo reflexões sobre sua contribuição para a diversidade, o bem-estar coletivo e a transformação social, com base nos princípios dos Direitos Humanos e no fortalecimento de uma convivência</p>

	ética e inclusiva.
Objetos de Conhecimento	<p>INDIVÍDUO E SOCIEDADE</p> <p>Juventudes, Identidades e Protagonismo Social</p> <p>Refletir sobre o papel das juventudes na construção de identidades, na participação social e na promoção de transformações culturais e políticas, fortalecendo o protagonismo juvenil. Formar agentes culturais capazes de converter a análise crítica da própria identidade em ação, utilizando a cultura como ferramenta para o diálogo e a intervenção de impacto sociocultural.</p>
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 01 Direito da Criança e do Adolescente</p> <p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 05 Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso</p> <p>TI 06 Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 09 Vida Familiar e Social</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 15 Ética e Cidadania</p> <p>TI 16 Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>

Possibilidades Metodológicas	<p>Oficina de Criação (Cultura Maker): focando no desenvolvimento de projetos práticos e autorais (zine, podcast, vídeo) para transformar conceitos e críticas em produtos culturais tangíveis.</p> <p>Pesquisa Etnográfica: focando na imersão e observação direta da realidade local para compreender práticas culturais, identidades e dinâmicas sociais a partir do campo.</p> <p>Storytelling: focando no uso de narrativas pessoais e coletivas como ferramenta para construir empatia, promover o diálogo intercultural e expressar visões de mundo.</p>
Possibilidade de Avaliação	<p>Avaliação Processual e Formativa: será o pilar da avaliação, realizada através do acompanhamento contínuo da participação nos debates, do engajamento nos estudos de caso e da colaboração nos projetos. O objetivo é oferecer feedbacks constantes que orientem a aprendizagem e permitam ao estudante compreender sua própria evolução na construção de argumentos e na análise crítica.</p> <p>Planejamento e execução: (mesmo que em pequena escala) de um projeto de mediação sociocultural na escola (sarau, exposição, campanha). Produção de um portfólio reflexivo com análises críticas de diferentes produtos culturais.</p>
Materiais de Apoio	<p>Documentos e Publicações</p> <p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. Formação: Letramento Racial. Vitória: SEDU, 2024. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/09/1.-Letramento-racial-livro-1.pdf Acesso em 10 de set. de 2025.</p> <p>Material fundamental para introduzir e aprofundar o conceito de letramento racial, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a abordagem do tema em sala de aula.</p> <p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Vitória: SEDU, 2023. Disponível em: CADERNO ORIENTADOR PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS. Acesso em: 29 set. 2025.</p>

Guia essencial com diretrizes e propostas pedagógicas para a aplicação da Lei 10.639/03 no contexto do Espírito Santo, alinhado ao currículo local.

Cartilha de Orientação para Vítimas de Discurso de Ódio

ROCHA, J. A. L. *Cartilha de Orientação para Vítimas de Discurso de Ódio*. FGV: Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/c1209bff-d909-478b-915b-dd8282693ece/content>. Acesso em: 29 set. 2025.

Ferramenta prática para compreender e combater o discurso de ódio, fundamentando discussões sobre cidadania digital, direitos humanos e estratégias de mediação de conflitos.

Audiovisual e Atividades

Documentário: "AmarElo - É Tudo Pra Ontem" Disponível em: Netflix.

Obra do artista Emicida que funciona como uma "aula" sobre a história da cultura negra no Brasil. Excelente para discussões sobre memória, identidade, ancestralidade e protagonismo.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	Tecnologias Digitais, Sustentabilidade e Ação Global
Componente	Aprofundamento em Sociologia
Série	2ª
Trimestre	Terceiro
Eixos Estruturantes	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>Competência 2. Avaliar as interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico, discutindo os impactos ambientais e suas implicações socioambientais, incluindo o racismo ambiental, propondo soluções éticas e sustentáveis, e promovendo a consciência e o consumo responsável nos âmbitos local, regional, nacional e global.</p> <p>Competência 3. Mediar conflitos, promovendo o diálogo, a empatia e a escuta ativa, por meio de estratégias de negociação e tomada de decisão, considerando contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com especial atenção ao Sul Global, para discutir soluções colaborativas que respondam a desafios locais e globais.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACHS204 - Explorar ferramentas tecnológicas emergentes, na implementação de projetos sustentáveis, fundamentados na consciência socioambiental e no consumo responsável, com o objetivo de minimizar impactos ambientais e promover uma relação equilibrada entre sociedade e natureza.</p> <p>EMIFACHS301 - Analisar criticamente conflitos em diferentes contextos históricos, culturais, sociais e políticos, com foco no Sul</p>

	Global, identificando suas causas e impactos para fundamentar debates, aprimorar processos de mediação e fortalecer a construção de argumentações embasadas em perspectivas éticas, democráticas e sustentáveis.
Objetos de Conhecimento	<p>CULTURA E SOCIEDADE</p> <p>Inovação Tecnológica e Intervenção Socioambiental</p> <p>Refletir sobre o papel da tecnologia na transformação de ambientes naturais e sociais, incentivando práticas sustentáveis e soluções criativas para problemas socioambientais. Desenvolver a capacidade de análise crítica sobre como a inovação tecnológica e a globalização impactam territórios e comunidades. O foco é investigar a conexão entre transformações nos processos de produção, racismo ambiental e a preservação de identidades culturais, como a dos povos indígenas, capacitando para a mediação de conflitos e a proposição de soluções sustentáveis.</p>
Possibilidades de Temas Integradores	<p>TI 03 Educação Ambiental</p> <p>TI 07 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 10 Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 12 Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 14 Trabalho e Relações de Poder</p> <p>TI 17 Povos e Comunidades tradicionais</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP): Metodologia central para o desenvolvimento do projeto de "ativismo digital", permitindo aos estudantes explorarem ferramentas tecnológicas para implementar uma ação de intervenção socioambiental que pode ser focado em uma questão socioambiental local (ex: mapeamento de áreas de descarte irregular de lixo, campanha de conscientização</p>

	<p>sobre o consumo de água, denúncia de racismo ambiental).</p> <p>Estudo de Casos: Pode ser utilizado para analisar o impacto das transformações tecnológicas nos arranjos produtivos do Espírito Santo e para investigar casos de racismo ambiental. E no impacto das redes sociais e das plataformas de streaming na cultura local e nas formas de sociabilidade, especialmente no contexto capixaba.</p> <p>Rotação por Estações: Pode ser usada para que diferentes grupos explorem simultaneamente diversas ferramentas tecnológicas emergentes antes de escolherem qual aplicar em seus projetos.</p> <p>Debate e Roda de Conversa: Essenciais para discutir as implicações éticas e sociais da globalização, das novas tecnologias e das transformações no mundo do trabalho. Podendo discutir sobre as novas configurações do trabalho (uberização, home office, infoprodutores) e seus desafios em termos de direitos, saúde mental e desigualdade social.</p>
Possibilidade de Avaliação	<p>Aprendizagem Baseada em Projetos: focando na elaboração de uma solução tecnológica sustentável para um problema socioambiental local.</p> <p>Estudo de Casos: focando na análise de conflitos envolvendo racismo ambiental ou o impacto de tecnologias em comunidades tradicionais.</p> <p>Debate: focando na discussão sobre políticas de preservação cultural e ambiental frente à globalização.</p>
Materiais de Apoio	<p>Caderno Metodológico</p> <p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. Caderno metodológico: Povos e Comunidades Tradicionais. Vitória: SEDU, 2025. Disponível em: CADERNO METODOLÓGICO CO-POVOS-E-COMUNIDADES-TRADICIONAIS.pdf. Acesso em: 11 set. 2025.</p> <p>Fundamenta planejamento de atividades sobre diversidade cultural, territorialidade e preservação ambiental. Permite mediar debates, estudo de casos e análise de impactos socioambientais.</p> <p>ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação; Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES). PIC Júnior Pesquisador do Futuro: Práticas em Iniciação Científica e Educação Ambiental, Vols. 1. Vitória: SEDU / FAPES, 2025. Disponível em:</p>

CADERNO-METODOLOGICO-PIC-JUNIOR-VOLUME- . Acesso em: 11 set. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação; Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES). PIC Júnior Pesquisador do Futuro: Práticas em Iniciação Científica e Educação Ambiental, Vols. 2. Vitória: Disponível em: CADERNO-METODOLOGICO-PIC-JUNIOR-VOLUME . Acesso em: 11 set. 2025.

Os cadernos do PIC Júnior apresentam práticas de iniciação científica e educação ambiental. Fornecem estratégias para desenvolver projetos de investigação socioambiental.

Caderno Orientador

ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. Caderno Orientador para a Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Vitória: SEDU, 2023. Disponível em: CADERNO ORIENTADOR PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS (páginas 30, 31|39 a 43). Acesso em: 11 set. 2025.

Esse caderno oferece subsídios sobre história e cultura afro-brasileira e indígena. Focar nas páginas indicadas (30, 31 | 39 a 43) para planejar atividades que valorizem a diversidade.

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA – 3ª SÉRIE (Noturno)

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	ANÁLISE DE DADOS, MODELAGEM E MÉTODO CIENTÍFICO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS.
Componente	APROFUNDAMENTO EM MATEMÁTICA
Série	3ª
Trimestre	PRIMEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>1. Propor soluções para desafios sociais complexos por meio da coleta, organização e interpretação de dados, utilizando conceitos estatísticos e modelagem matemática para a previsão de tendências e validação de hipóteses.</p> <p>4. Analisar desafios sociais, econômicos e ambientais, aplicando o método científico e integrando conhecimentos interdisciplinares, por meio da análise de dados e do uso de ferramentas tecnológicas para identificar padrões, promover a inclusão social, o protagonismo das minorias e sustentabilidade socioambiental.</p> <p>5. Elaborar modelos matemáticos, por meio da seleção de dados, da integração de conhecimentos interdisciplinares e do uso de ferramentas tecnológicas digitais, para a experimentação, investigação e solução de problemas, considerando critérios científicos, éticos, sociais e ambientais e favorecendo a formação integral e a intervenção sociocultural.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFAMAT401 - Identificar dados relacionados a desafios sociais, econômicos e ambientais, por meio de ferramentas tecnológicas e representações gráficas para organizar e visualizar as informações de maneira estruturada.</p> <p>EMIFAMAT101 - Aplicar conceitos estatísticos e modelagem matemática na interpretação de dados em áreas como saúde pública, educação, cultura, economia, mercado de trabalho, desigualdades sociais e mudanças climáticas, utilizando tabelas, gráficos e medidas</p>

de tendência central e dispersão.

EMIFAMAT402 - Interpretar representações gráficas de dados sociais e ambientais, utilizando ferramentas digitais para comunicar as informações e apoiar a compreensão de questões relacionadas à emergência climática e outros elementos críticos relacionados à sustentabilidade socioambiental.

EMIFAMAT501 - Analisar dados e resultados de investigações científicas, com base na variação de grandezas em contextos sociais, econômicos e ambientais, considerando suas implicações no cotidiano e em diferentes áreas do conhecimento.

EMIFAMAT102 - Analisar a relação entre variáveis matemáticas e indicadores utilizados em diferentes campos da vida social e profissional investigando padrões e tendências por meio de cálculos estatísticos, correlações e representações gráficas.

EMIFAMAT502 - Investigar situações-problema, a partir da análise de variáveis e hipóteses relevantes, da integração de conhecimentos matemáticos e de outras áreas, e da seleção de estratégias adequadas, para a interpretação de dados e a solução de problemas em diferentes contextos.

EMIFAMAT404 - Analisar dados sociais, econômicos e ambientais, aplicando medidas estatísticas e modelagem matemática para identificar padrões e tendências que influenciam a inclusão social e o desenvolvimento sustentável.

EMIFAMAT403 - Investigar a desigualdade social e econômica, empregando métodos de análise de dados para compreender as diferenças entre grupos e promover a justiça social, com ênfase no protagonismo das minorias.

EMIFAMAT103 - Discutir a eficácia de modelos matemáticos na previsão de cenários políticos, econômicos, sociais, epidemiológicos e ambientais, considerando limitações e incertezas por meio da análise de padrões, variações e simulações.

EMIFAMAT503 - Avaliar modelos matemáticos, com base na seleção de dados, fatos e evidências, na integração de conhecimentos

interdisciplinares e no uso de ferramentas tecnológicas, considerando critérios científicos, éticos, sociais e ambientais.

EMIFAMAT104 - Explorar modelos matemáticos para a formulação de soluções inovadoras para os desafios da sociedade, utilizando análise de dados, estatística e ferramentas tecnológicas para prever impactos e embasar tomadas de decisão sustentáveis.

EMIFAMAT504 - Elaborar modelos matemáticos, por meio do uso de ferramentas tecnológicas digitais e da sistematização de dados e evidências, para a representação, investigação e solução de problemas interdisciplinares, considerando critérios científicos, éticos e sociais e favorecendo a formação integral e a intervenção sociocultural.

Objetos de Conhecimento	<p>Grandezas e medidas relacionadas a desafios sociais, econômicos e ambientais</p> <ul style="list-style-type: none"> • História da Matemática: unidades de medida e o Sistema Internacional. • Algarismos significativos e técnicas de arredondamento. Noção de erro em medições. • Medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume. • Grandezas determinadas pela razão ou produto de outras (velocidade, densidade de um corpo, densidade demográfica, potência elétrica, bytes por segundo etc.). • Variação entre grandezas (proporcionalidade e não proporcionalidade). • Conversão entre unidades compostas. <p>Modelagem Matemática em contextos sociais, econômicos e ambientais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possibilidades de ferramentas matemáticas: Grandezas e medidas; Estatística; Sistemas de equações lineares; Funções polinomiais do 1º grau e do 2º grau; Funções Exponenciais; Funções Logarítmicas; Funções definidas por partes.
Tema Integrador	<p>TI 02. Educação para o Trânsito</p> <p>TI 03. Educação Ambiental</p>

	<p>TI 04. Educação Alimentar e Nutricional</p> <p>TI 06. Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 08 /ES. Saúde</p> <p>TI 09 /ES. Vida Familiar e Social</p> <p>TI 10 /ES. Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 11. Educação Financeira e Fiscal</p> <p>TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 15 /ES. Ética e Cidadania</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Problemas; Aprendizagem Baseada em Projetos; Modelagem Matemática; Resolução de Problemas; Estudo de casos; Pesquisa de campo; Aprendizagem Baseada em Simulação; Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa; Debate; Roda de conversa; Robótica Educacional; Seminários e discussões; Design Thinking; World Café; Storytelling; Sala de Aula Invertida / Ensino Híbrido.</p>

Possibilidade de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de experimentos e medições. • Registro de observações de campo ou pesquisa de dados. • Planilhas e gráficos elaborados a partir de dados coletados. • Mapas mentais ou conceituais sobre conteúdos estudados. • Infográfico elaborados a partir de dados coletados. • Apresentações orais ou multimídia de projetos. • Trabalhos cooperativos. • Seminários. • Relatórios coletivos de pesquisa de campo. • Apresentação de propostas de soluções em equipe (debate, storytelling, world café). • Autoavaliação.
Material de Apoio	<p>Livros e referências</p> <ul style="list-style-type: none"> • BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2002. • BRANDT, Celia Finck; BURAK, Dionísio; KLÜBER, Tiago Emanuel. Modelagem matemática: perspectivas, experiências,

reflexões e teorizações. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.

- BOYER, Carl Benjamim. **História da matemática.** São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
- CALEGARI, Jean Franco Mendes; RODRIGUES, Marilda Merência. **As histórias dos sistemas de medidas de comprimento: contribuições para a contextualização no ensino de matemática.** Perspectiva, v. 36, n. 2, p. 761-782, 2018.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da matemática.** 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2000.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: geometria plana e espacial.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-geometria-plana-e-espacial/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: função afim e quadrática.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-funcao-afim-e-quadratica/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: função exponencial, logarítmica e sequências.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-funcao-exponencial-logaritmica-e-sequencias/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: trigonometria e Sistemas Lineares.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-trigonometria-e-sistemas-lineares/>. Acesso em: 25 set. 2025.

- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: Estatística e Matemática Financeira**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-estatistica-e-matematica-financeira/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Tradução de Hygino H. Domingues. 5. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2011.
- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br>. Acesso em: 25 set. 2025.
- MONTEIRO, Carlos; ALVES, Gérson. **Modelagem Matemática: um olhar sobre práticas escolares**. São Paulo: Editora Contexto, 2010.
- PACHECO, Edilson; PACHECO, Enilda das Graças. **Uma abordagem pedagógica para a introdução da História da Matemática**. Coleção História da Matemática para Professores. Belém: SBHMat, 2009.
- ROQUE, Tatiana. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática no Ensino Médio**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- ZUIN, Elenice de Souza Lodron Zuin. **Dos antigos pesos e medidas ao sistema métrico decimal**. Belém: SBHMat, 2009.

Recursos digitais e interativos

- **Departamento de Informática do SUS (DATASUS)** – dados de saúde pública para análises estatísticas.
Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/popuf.def>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **GeoGebra** – explorar área, perímetro, volume e funções.
Disponível em: <https://www.geogebra.org/classic?lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **PhET Simulations (Colorado)** – simulações de grandezas físicas (massa, temperatura, volume, densidade).
Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math-and-statistics&type=html. Acesso em: 24 set. 2025.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, ÉTICA E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL.
Componente	APROFUNDAMENTO EM MATEMÁTICA
Série	3ª
Trimestre	SEGUNDO
Eixo(s) Estruturantes(s)	II - Mediação e Intervenção Sociocultural.
Competências do IFA	<p>4. Analisar desafios sociais, econômicos e ambientais, aplicando o método científico e integrando conhecimentos interdisciplinares, por meio da análise de dados e do uso de ferramentas tecnológicas para identificar padrões, promover a inclusão social, o protagonismo das minorias e sustentabilidade socioambiental.</p> <p>2. Propor ações de intervenção comunitária e social, avaliando criticamente o uso de tecnologias, mídias e redes sociais, analisando a qualidade das informações, os riscos à saúde mental, a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, o bullying e a desinformação, e utilizando conhecimentos matemáticos para desenvolver soluções para desafios socioeconômicos, ambientais e culturais, promovendo equidade e desenvolvimento sustentável.</p>
Habilidades do IFA	<p>EMIFAMAT401 - Identificar dados relacionados a desafios sociais, econômicos e ambientais, por meio de ferramentas tecnológicas e representações gráficas para organizar e visualizar as informações de maneira estruturada.</p> <p>EMIFAMAT402 - Interpretar representações gráficas de dados sociais e ambientais, utilizando ferramentas digitais para comunicar as informações e apoiar a compreensão de questões relacionadas à emergência climática e outros elementos críticos relacionados à sustentabilidade socioambiental.</p>

	<p>EMIFAMAT201 - Compreender os impactos do uso das tecnologias nas relações interpessoais, analisando seus benefícios e os desafios éticos, como segurança, privacidade, exclusão digital, acessibilidade e inclusão social, e aplicando conceitos matemáticos como estatísticas, modelagem matemática, e análise de dados para abordar questões de justiça e Direitos Humanos no contexto sociocultural e ambiental.</p> <p>EMIFAMAT202 - Analisar criticamente a qualidade das informações compartilhadas em mídias digitais e redes sociais, identificando Fake News, manipulação de dados e a influência dos algoritmos, utilizando métodos matemáticos, como análise de dados e modelagem, para entender suas consequências sociais e culturais.</p> <p>EMIFAMAT404 - Analisar dados sociais, econômicos e ambientais, aplicando medidas estatísticas e modelagem matemática para identificar padrões e tendências que influenciam a inclusão social e o desenvolvimento sustentável.</p> <p>EMIFAMAT403 - Investigar a desigualdade social e econômica, empregando métodos de análise de dados para compreender as diferenças entre grupos e promover a justiça social, com ênfase no protagonismo das minorias.</p> <p>EMIFAMAT204 - Avaliar o impacto das tecnologias digitais e das mídias sociais nas dinâmicas sociais, econômicas e culturais, utilizando modelagem matemática para simular cenários e auxiliar na formulação de políticas públicas e decisões que promovam a equidade, a inclusão digital e a sustentabilidade, com foco no bem-estar coletivo.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Análise de dados e tecnologias digitais em contextos sociais e ambientais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa estatística e organização de dados. • Cálculo de índices, taxas e coeficientes.

- Leitura e interpretação de gráficos e tabelas.
- Gráficos e diagramas estatísticos: histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas etc.
- Medidas de tendência central e medidas de dispersão.
- Impacto das tecnologias digitais e das mídias sociais nas dinâmicas sociais e ambientais.
- Confiabilidade de fontes de dados (Fake News).
- Segurança e responsabilidade no uso da tecnologia: redes sociais, ambientes virtuais, segurança da informação e Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Modelagem matemática e tecnologias digitais em contextos sociais e ambientais.

- Possibilidades de ferramentas matemáticas: Grandezas e medidas; Estatística; Sistemas de equações lineares; Funções polinomiais do 1º grau e do 2º grau; Funções Exponenciais; Funções Logarítmicas; Funções definidas por partes.

Tema Integrador	<p>TI 02. Educação para o Trânsito</p> <p>TI 03. Educação Ambiental</p> <p>TI 04. Educação Alimentar e Nutricional</p> <p>TI 06. Educação em Direitos Humanos</p> <p>TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 08 /ES. Saúde</p> <p>TI 09 /ES. Vida Familiar e Social</p> <p>TI 10 /ES. Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 11. Educação Financeira e Fiscal</p> <p>TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Problemas; Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem Baseada em Simulação; Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa; Cultura Maker; Debate; Design Thinking; Estudo de casos; Gamificação; Modelagem Matemática; Pensamento Computacional; Pesquisa de campo; Robótica Educacional; Sala de Aula Invertida; World Café.</p>

Possibilidade de Avaliação	<ul style="list-style-type: none">• Relatórios de experimentos e medições.• Registro de observações de campo ou pesquisa de dados.• Planilhas e gráficos elaborados a partir de dados coletados.• Mapas mentais ou conceituais sobre conteúdos estudados.• Infográfico elaborados a partir de dados coletados.• Apresentações orais ou multimídia de projetos.• Trabalhos cooperativos.• Seminários.• Relatórios coletivos de pesquisa de campo.• Apresentação de propostas de soluções em equipe (debate, world café).• Autoavaliação.
Material de Apoio	<p>Livros e referências</p> <ul style="list-style-type: none">• BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. 3. ed. São

Paulo: Contexto, 2015.

- BRANDT, Celia Finck; BURAK, Dionísio; KLÜBER, Tiago Emanuel. **Modelagem Matemática: perspectivas, experiências, reflexões e teorizações**. Editora UEPG, 2016.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da matemática**. 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2000.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: função afim e quadrática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-funcao-afim-e-quadratica/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: função exponencial, logarítmica e sequências**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-funcao-exponencial-logaritmica-e-sequencias/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: trigonometria e Sistemas Lineares**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-trigonometria-e-sistemas-lineares/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: Estatística e Matemática Financeira**. 1. ed. São

Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-estatistica-e-matematica-financeira/>. Acesso em: 25 set. 2025.

- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).**

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 set. 2025.

- **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).**

Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br>. Acesso em: 25 set. 2025.

- LOPES, Celi Espasandin; SOCHA, Rogério Ramos. **Investigação estatística nas aulas de matemática**. Revista de Educação Matemática, v. 17, 2020.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística geral e aplicada**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MONTEIRO, Carlos; ALVES, Gérson. **Modelagem matemática: práticas no ensino básico**. Curitiba: Appris, 2017.
- NOVAES NETTO, Antônio Roberto; BESSEGATO, Luiz Fernando. **Educação estatística no ensino médio: a leitura de gráficos**. Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática, v. 6, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/39355>. Acesso em: 24 set. 2025.
- OLIVEIRA, Paulo Adriano de; NERES, Rafael Lima. **Estatística no ensino médio por meio da modelagem matemática e do GeoGebra**. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 16, n. 47, p. 535–548, 2023. Disponível em:

<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2709>. Acesso em: 24 set. 2025.

- TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Recursos digitais e interativos

- **Departamento de Informática do SUS (DATASUS)** – bases sobre saúde pública e meio ambiente no Brasil.
Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popuf.def>. Acesso em: 24 set. 2025
- **GeoGebra** – construção de gráficos estatísticos e funções.
Disponível em: <https://www.geogebra.org/classic?lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **PhET Simulations (Colorado)** – simulações sobre crescimento exponencial e dispersão de dados.
Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math-and-statistics&type=html. Acesso em: 24 set. 2025.

Segurança digital e LGPD

- **Cartilha de Segurança para a Internet (CERT.br)** – material oficial em português, atualizado.
Disponível em: <https://cartilha.cert.br/>. Acesso em: 24 set. 2025.

- **Portal do Governo Federal sobre LGPD** – explicações sobre privacidade e proteção de dados.
Disponível em: <https://www.gov.br/esporte/pt-br/acesso-a-informacao/lgpd>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **Curso gratuito: “Segurança da Informação para Todos” – Escola Nacional de Administração Pública (ENAP).**
Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/1256>. Acesso em: 24 set. 2025.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
Módulo	CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS: CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL
Componente	APROFUNDAMENTO EM MATEMÁTICA
Série	3ª
Trimestre	TERCEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	<p>III - Inovação e Intervenção Tecnológica</p> <p>IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social:</p>
Competências do IFA	<p>2. Propor ações de intervenção comunitária e social, avaliando criticamente o uso de tecnologias, mídias e redes sociais, analisando a qualidade das informações, os riscos à saúde mental, a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, o bullying e a desinformação, e utilizando conhecimentos matemáticos para desenvolver soluções para desafios socioeconômicos, ambientais e culturais, promovendo equidade e desenvolvimento sustentável.</p> <p>3. Avaliar práticas econômicas e financeiras no contexto pessoal, comunitário e profissional, considerando suas implicações nas relações sociais e de trabalho, aplicando conceitos de planejamento financeiro, consumo sustentável e economia solidária para propor soluções inovadoras que promovam a equidade, a justiça social e a sustentabilidade, utilizando estratégias de comunicação eficazes para facilitar a tomada de decisões conscientes e responsáveis.</p>
Habilidades do IFA	EMIFAMAT301 - Compreender padrões de consumo e estratégias de planejamento financeiro e ambiental sustentável, considerando evidências, análises econômicas e projeções responsáveis, aplicando conceitos matemáticos e tomada de decisões conscientes para incentivar práticas de economia solidária, agricultura familiar, responsabilidade socioambiental e

sustentabilidade.

EMIFAMAT302 - Analisar informações econômicas a partir de conceitos matemáticos e indicadores sociais, compreendendo como as dinâmicas econômicas influenciam a organização da vida social, as relações com o meio ambiente e a superação de desafios contemporâneos, como desigualdades sociais, emergência climática, questões de saúde pública e os desafios do mundo do trabalho.

EMIFAMAT204 - Avaliar o impacto das tecnologias digitais e das mídias sociais nas dinâmicas sociais, econômicas e culturais, utilizando modelagem matemática para simular cenários e auxiliar na formulação de políticas públicas e decisões que promovam a equidade, a inclusão digital e a sustentabilidade, com foco no bem-estar coletivo.

EMIFAMAT303 - Aplicar elementos da matemática financeira no planejamento pessoal, familiar e comunitário, considerando conceitos como juros simples e compostos, amortização de dívidas e elaboração de orçamentos, com foco na sustentabilidade financeira, tomada de decisões responsáveis e redução das desigualdades econômicas.

EMIFAMAT304 - Propor alternativas para a administração eficiente, eficaz e equitativa de recursos financeiros, aplicando conceitos de economia solidária, planejamento orçamentário e análise de custos, visando a autonomia financeira, a equidade social e a sustentabilidade econômica, com ênfase na transformação positiva do mundo do trabalho e da sociedade.

EMIFAMAT203 - Propor soluções para desafios sociais aplicando algoritmos, linguagens de programação e princípios de Inteligência Artificial – IA para gerar impactos sociais positivos em áreas como saúde, educação e meio ambiente.

Objetos de Conhecimento**Matemática Financeira e Sustentabilidade**

- Conceitos de Matemática Financeira (juros simples, juros compostos, descontos, taxas de juros, inflação).
- Impacto das tecnologias digitais e das mídias sociais nas dinâmicas econômicas.
- Planejamento financeiro: pessoal, familiar e comunitário.
- Criação de planilhas para controle de orçamento.
- Gestão de dívidas.
- Reservas de emergência.
- Análise de investimentos.
- Sistemas de amortização: SAC e PRICE.
- Economia Solidária.

Algoritmos, Fluxogramas e Programação Aplicados a Desafios Sociais

- Noções básicas de Matemática Computacional: algoritmos e sua representação por fluxogramas.
- Noções elementares de Matemática Computacional: sequências, laços de repetição, variável e condicionais.

	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmos, linguagens de programação e princípios de Inteligência Artificial (IA) aplicados a desafios sociais para gerar impactos positivos em áreas como saúde, educação e meio ambiente.
Tema Integrador	<p>TI 04. Educação Alimentar e Nutricional</p> <p>TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena</p> <p>TI 10 /ES. Educação para o Consumo Consciente</p> <p>TI 11. Educação Financeira e Fiscal</p> <p>TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>TI 15 /ES. Ética e Cidadania</p> <p>TI 17 /ES. Povos e Comunidades Tradicionais</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Problemas; Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem Baseada em Simulação; Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa; Aula dialogada; Canvas de Modelo de Negócios; Debate; Ensino híbrido; Estudo de casos; Lean Startup; Mapa Mental; Pensamento Computacional; Pesquisa de campo; Resolução de exercícios; Robótica Educacional; Roda de conversa; Sala de Aula Invertida; World Café.</p>

Possibilidade de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios de experimentos e medições. • Registro de observações de campo ou pesquisa de dados. • Planilhas e gráficos elaborados a partir de dados coletados. • Mapas mentais ou conceituais sobre conteúdos estudados. • Infográfico elaborados a partir de dados coletados. • Apresentações orais ou multimídia de projetos. • Trabalhos cooperativos. • Seminários. • Relatórios coletivos de pesquisa de campo. • Apresentação de propostas de soluções em equipe (debate, world café). • Autoavaliação.
Material de Apoio	<p>Livros e referências</p> <ul style="list-style-type: none"> • CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 2009. • DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. Matemática em contexto: análise Combinatória, probabilidade e computação. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-analise-probabilidade-e-computacao/.

Acesso em: 25 set. 2025.

- DANTE, Luiz Roberto.; VIANA, Fernando. **Matemática em contexto: Estatística e Matemática Financeira**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020. (Matemática e suas tecnologias – Ensino Médio. Manual do professor). Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/obra/matematica-em-contexto-estatistica-e-matematica-financeira/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- GITMAN, Lawrence J.; ZUTTER, Chad J. **Princípios de administração financeira**. 14. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2017.
- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 25 set. 2025.
- **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br>. Acesso em: 25 set. 2025.
- NASSIF, André. **Educação financeira e matemática financeira**. São Paulo: Saraiva, 2014.
- O'NEIL, Cathy. **Armas de destruição matemática: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Tradução de Rafael Mantovani. São Paulo: Editora Intrínseca, 2017.
- SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos**. Pearson Prentice Hall, 2007.
- SOARES, Guilherme Araújo; DOLZANE, Maria Ione Feitosa. **Uma Sequência Didática de Educação Financeira sobre Consumo na perspectiva da Educação Matemática Crítica**. Revista de Matemática, Ensino e Cultura – REMATEC, Belém/PA, n. 47, e2024004, 2024.
- SOUZA, Sebastião de. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

- YUNUS, Muhammad. **Um mundo sem pobreza: a empresa social e o futuro do capitalismo**. São Paulo: Ática, 2008.

Recursos digitais e interativos

- **BANCO CENTRAL DO BRASIL**. Caderno de Educação Financeira: Gestão de Finanças Pessoais. Brasília: BCB, 2013. 74 p. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf. Acesso em: 24 set. 2025.
- **Calculadora Cidadã (Banco Central)** – ferramenta online para simulação de financiamentos, juros compostos e amortização. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **GeoGebra** – simulações de juros simples e compostos como funções afim e exponencial. Disponível em: <https://www.geogebra.org/classic?lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **PhET Simulations (Colorado)** – simulações de crescimento exponencial e taxas. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math-and-statistics&type=html. Acesso em: 24 set. 2025.
- **Planilhas Google / Excel** – controle de orçamento, dívidas e investimentos (com gráficos).
- **Python (Google Colab)** – ambiente gratuito para aplicar programação a problemas sociais. Disponível em: <https://www.python.org/>. Acesso em: 24 set. 2025.
- **Scratch (MIT)** – programação com blocos para introdução de algoritmos e fluxogramas. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 24 set. 2025.



GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

FÍSICA – 3ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO I	ANÁLISE DE DADOS, MODELAGEM E MÉTODO CIENTÍFICO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS.
Componente	Aprofundamento em FÍSICA
Série	3ª
Trimestre	PRIMEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.</p> <p>5. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT101. Caracterizar a evolução histórica do conhecimento científico, compreendendo suas relações com as transformações sociais, econômicas, culturais e políticas, e reconhecendo suas interfaces com outros saberes, tanto na interação com os fenômenos da natureza quanto no desenvolvimento das sociedades;</p> <p>EMIFACNT102. Analisar as contribuições de grupos historicamente marginalizados, como mulheres, povos africanos e povos originários, no processo de construção do conhecimento, desconstruindo representações machistas, racistas e eurocêntricas presentes na produção e circulação do conhecimento científico.</p> <p>EMIFACNT103. Explicar a contribuição das Ciências da Natureza para a compreensão e tratamento de questões contemporâneas relacionadas a diferentes instâncias da vida humana, como profissional, social, econômica, cultural e ambiental</p> <p>EMIFACNT503. Analisar criticamente hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais e suas relações com dinâmicas sociais, exercitando o diálogo democrático, o compromisso com os direitos humanos e a ética, identificando desinformação, dados e argumentos equivocados e vieses em discursos;</p>
Objetos de Conhecimento	<p>História e Filosofia da Ciência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figuras e momentos-chave no desenvolvimento da Ciência • A 1ª Grande Revolução do Pensamento Científico: registro e análise de dados como natureza da Ciência; Matemática como linguagem estruturante da Física; o papel do experimento na Física; Instrumentos de medição, sensores e automação; dispersão de medidas e teoria de erros • O conhecimento historicamente produzido e os impactos tecnológicos na sociedade atual. • Vozes e Contribuições na História da Física: Qual a contribuição dada à Física, no mundo, no Brasil e no Espírito Santo, por Mulheres, Pessoas Negras, Pessoas Indígenas e cientistas originários de países fora do eixo eurocêntrico (biografias não contadas pelos livros didáticos tradicionais).

	Mecânica Newtoniana <ul style="list-style-type: none"> Modelos matemáticos ligados ao movimento com aceleração; plano inclinado de Galileu; medições de espaço e tempo para Galileu e atualmente; Gráficos do movimento; investigação, análise e argumentação baseada em dados; Taxas de variação: espaço em relação ao tempo (velocidade), velocidade em relação ao tempo (aceleração), download e upload na internet (taxa de transferência de dados); comunicação dependente de taxa de dados; desigualdades de acesso à internet Segurança no trânsito; cruzamento de dados de velocidades médias em vias e registros de acidentes; sensores de medição de velocidade; mapas de risco do trânsito; avaliação e análise de leis de trânsito e suas motivações.
Tema Integrador	TI 02. Educação para o trânsito TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia
Possibilidades Metodológicas	Aprendizagem Baseada em Projetos: Potencial para desenvolvimento de uma entrega/culminância ligada à segurança no trânsito, como uma cartilha ou um material educativo. Debate: Viabiliza a discussão sobre desigualdade de acesso à internet. Estudo de Casos: Utilização do inclinado de Galileu como marco histórico; Cultura maker: arduino e sensores para medidas de variáveis e modelagem matemática Aprendizagem Baseada em Problemas: partir de problemas de trânsito para coleta e análise de dados e a produção de uma solução baseada em evidências
Possibilidade de Avaliação	Portfólios de Aprendizagem Trabalhos Práticos Debates ou Seminários Criação e Apresentação de Vídeos ou Podcasts Educativo Mapa Mental, Mapa Conceitual ou Infográfico
Material de Apoio	BRITO, A.A.S. O plano inclinado: um problema desde Galileu. Caderno Brasileiro de Ensino de Física , v. 2, n. 2, p. 57-63, 1985. Artigo científico que remonta o uso de dados por Galileu para compreensão do movimento dos corpos e para modelagem das variáveis envolvidas. GAGNO JÚNIOR, Fernando. Aprendizagem ativa associativa ao uso de smartphones no contexto de sala de aula: uma proposta de atividades investigativas para o ensino da cinemática no 1º ano do ensino médio. 2020. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/703104/2/Aprendizagem%20ativa%20associada%20ao%20uso%20de%20smartphones%20no%20contexto%20de%20sala%20de%20aula%20Uma%20proposta%20de%20atividade%20investigativas%20para%20o%20ensino%20da%20cinem%C3%A1tica%20do%201%C2%BA%20ano%20do%20ensino%20m%C3%A9dio.pdf Trata-se de um produto educacional que oferece uma gama de atividades investigativas para a sala de aula de Física a partir do uso de ferramentas digitais disponíveis em smartphones. Pode ser utilizado para atividades coletivas ou individuais no desenvolvimento das competências

propostas neste aprofundamento.

Pergunte ao CREF. Perícia em acidente de trânsito. Disponível em <https://cref.if.ufrgs.br/?contact-pergunta=pericia-em-acidente-transito> acesso em 18/09/2025. Artigo de análise das formas de determinação de velocidades em acidentes de trânsito a partir de dados.

PIETROCOLA, Maurício. A matemática como estruturante do conhecimento físico. **Caderno brasileiro de ensino de física**, v. 19, n. 1, p. 93-114, 2002.: Artigo no qual a matemática é apresentada não como atividade-fim da Física, mas sim como processo de estruturação do pensamento em Física.

RODRIGUES, R.F.; GEDOZ, F. O que a (controversa) participação de Mileva Maric-Einstein nos trabalhos publicados por Albert Einstein entre 1901 e 1905 pode ensinar sobre a iniquidade de gênero na história da ciência?. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 40, n. 2, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/91325>. Acesso em 17/09/2025.

SILVEIRA, . L. Um interessante e educativo problema de cinemática elementar aplicada ao trânsito de veículos automotores—a diferença entre 60 km/he 65 km/h. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 28, n. 2, p. 468-475, 2011.: artigo que detalha a diferença de segurança no trânsito entre duas velocidades próximas.

SOARES, R.R.; BORGES, P. F. O plano inclinado de Galileu: uma medida manual e uma medida com aquisição automática de dados. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 32, p. 2501, 2011. Artigo científico no qual uma proposta de coleta de dados feita digitalmente pode ser utilizada para percorrer o caminho analítico de Galileu, porém com ferramentas contemporâneas. Algumas alternativas à proposta desse artigo pode ser o uso de sensores aliados a uma placa controladora, como o Arduíno, ou o uso de cronômetros acústicos para aquisição de dados.

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO II	IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, ÉTICA E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL.
Componente	Aprofundamento em FÍSICA
Série	3ª
Trimestre	SEGUNDO
Eixo(s) Estruturantes(s)	II - Mediação e Intervenção Sociocultural:
Competências do IFA	<p>2. Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas.</p> <p>3. Propor alternativas inovadoras para a exploração e gestão de recursos naturais, articulando saberes ancestrais com avanços científicos e tecnológicos, com ênfase na promoção da saúde, sustentabilidade, viabilidade econômica e desenvolvimento social.</p> <p>4. Avaliar dinâmicas próprias das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação - TDICs, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com outras áreas, propondo ações individuais e coletivas que promovam o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social.</p> <p>5. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT201. Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na análise de desafios contemporâneos, apontando soluções relacionadas à sustentabilidade ambiental, saúde individual e coletiva, transição energética e cadeias produtivas.</p> <p>EMIFACNT202. Aplicar os conhecimentos das Ciências da Natureza reconhecendo a diversidade humana, formulando soluções para desigualdades, como o racismo climático, acesso desigual a recursos e direitos, exclusão digital e violação de direitos ambientais.</p> <p>EMIFACNT304. Propor soluções para produção sustentável, técnicas de manejo ambiental e remediação biológica, visando o desenvolvimento econômico sustentável, o respeito aos direitos ambientais e a promoção da justiça social e climática.</p> <p>EMIFACNT401. Compreender os fundamentos científicos das TDICs, considerando os impactos nos recursos naturais resultantes das dinâmicas econômicas, sociais e culturais associadas a essas tecnologias.</p> <p>EMIFACNT403. Elaborar propostas de intervenção sociocultural e inovação tecnológica, em escala local, regional, nacional e global, de forma interdisciplinar e contextualizada, considerando as questões referentes às tecnologias, a democracia, direitos humanos, inclusão, acessibilidade e equidade.</p> <p>EMIFACNT504. Promover ações de divulgação científica, utilizando os conhecimentos das Ciências da Natureza, para promover campanhas informativas focadas em temas como sustentabilidade socioambiental, justiça social e climática, hábitos saudáveis, combate ao preconceito e uso consciente das TDICs, fomentando a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e saudável.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Princípios da Conservação da Energia e da Quantidade de Movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Avaliação do balanço energético do Brasil; aquecimento global antrópico; produção e consumo de energia elétrica pela sociedade. ● Industrialização e aumento da demanda por energia; risco ambiental dos processos de industrialização; desigualdade socioeconômica e consequências das mudanças climáticas; racismo ambiental. ● Cosmovisão indígena como caminho para a sustentabilidade; saberes tradicionais sobre a manutenção dos sistemas vivos; ideais extrativistas vs ideais

	<p>sustentáveis e o papel da Física na sustentabilidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> Intervenção Social para a Transição Energética: Propondo intervenções socioculturais que promovam o uso consciente das energias renováveis e a conscientização sobre a sustentabilidade socioambiental e a justiça climática. <p>Eficiência de diferentes tipos de Motores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Motores térmicos e geradores termoeletricos; rendimento termodinâmico; veículos a combustão em diferentes ciclos (ciclo Diesel, ciclo Wankel, ciclo Otto e outros). Mudança na frota veicular e a proliferação de veículos elétricos no Brasil; pegadas ambientais no uso de veículos a combustão e de veículos elétricos; pegada ambiental em toda a cadeia de produção dos carros elétricos; futuro da mobilidade urbana; transporte mais sustentável e construção de cidades mais eficientes e com menor impacto ambiental. Leis da termodinâmica; ciclos motores e ciclos refrigeradores; rendimento e eficiência térmicas. Termodinâmica e o papel, emissão de gases de efeito estufa como uma das causas inequívocas do aquecimento global antrópico.
Tema Integrador	<p>TI 03. Educação Ambiental TI 06. Educação em Direitos Humanos TI 08 /ES. Saúde TI 09 /ES. Vida Familiar e Social TI 10 /ES. Educação para o Consumo Consciente TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Mapa Mental ou Infográfico Analítico: permite proposição de diferentes usos da energia ou de diferentes tipos de motorização de veículos, fomentando a análise crítica de dados e a tomada de decisão baseada em evidências.</p> <p>Gamificação: Pode-se produzir um jogo no qual os estudantes elaborem regras ligadas à demanda energética do modo de vida contemporâneo, à produção de energia e ao consumo dessa mesma energia em função da eficiência dos equipamentos em questão.</p> <p>Pensamento Computacional: relações de causa-efeito promovendo inferências lógicas sobre as demandas energéticas do mundo;</p> <p>Design Thinking: desenvolvimento de processos automatizados digitalmente (como Arduino, pequenos códigos de programação e outros) visando melhoria da eficiência no uso da energia disponível no mundo.</p> <p>Roda de conversa: questões contemporâneas das mudanças climáticas e a dimensão política da Ciência; pontes entre as tecnologias atuais e as visões tradicionais sobre o mundo</p>
Possibilidade de Avaliação	<p>Questionários curtos ou quizzes Júri Simulado</p>

	Mapa Mental ou Infográfico Apresentações orais, Debates ou seminários
Material de Apoio	<p>AFONSO, G. B.; MOSER, A.; AFONSO, Y. B. Cosmvisão Guarani e sustentabilidade. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 8, n. 4, p. 180-193, 2015. Artigo científico no qual são destacadas as visões de povos originários e seus modos de relação com a natureza e a vida permitem uma relação sustentável com o mundo.</p> <p>Diagrama de fluxo energético do Brasil. Disponível em https://www.sankey-diagrams.com/latam-ben-brazil/ . acesso em 18/09/2025. Diagrama tipo sankey com balanço total da energia produzida, comprada, consumida, vendida e descartada no Brasil.</p> <p>Pergunte ao CREF. O debate científico sobre o aquecimento global antropogênico. Disponível em https://cref.if.ufrgs.br/?contact-pergunta=o-debate-cientifico-sobre-o-aquecimento-global-antropogenico-i . acesso em 18/09/2025</p> <p>Show your stripes. Disponível em https://showyourstripes.info/s/southamerica/brazil/all . acesso em 18/09/2025. Diagrama diferenciando em cores os valores da temperatura média anual nos últimos 150 anos, indicando anomalia nos últimos anos.</p> <p>SOUSA, D. A. et al. Textos de divulgação científica como estratégia didática na abordagem ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA): Contribuições para a alfabetização científica na educação básica. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS, v. 20, n. 59, p. 65-92, 2025. Artigo científico que apresenta um panorama, com exemplos, de utilização de textos de divulgação científica, algo que pode subsidiar atividades em sala de aula, ligadas a este módulo de IFA.</p> <p>* Impacto Do Sistema De Refrigeração Nos Custos De Demanda Elétrica: Estudo De Caso Da Universidade Federal Do Espírito Santo. BENEDITO, V. M.; MOREIRA, K. C. C. S. R.; VIANA, T. M.; RANDOW, R. F. Brazilian Journal of Production Engineering. Disponível em: http://periodicos.ufes.br/BJPE/index. Acesso em 18/09/2025.</p> <p>* NBR 10152: o que diz a norma sobre conforto acústico. Disponível em: https://www.isover.com.br/blog/nbr-10152-o-que-diz-norma-sobre-conforto-acustico. Acesso em 18/09/2025.</p> <p>* Diagnóstico e sugestão para adequação de instalações elétricas visando a segurança de edificações em comunidades carentes. HARA, M. S.; TEFILI, D.; PÊS, B. S.; LIMA, S. G. G.; SANTOS, M. Brazilian Journal of Development. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/download/70721/49769. Acesso em 18/09/2025.</p> <p>* Evolução das redes de telefonia móvel até o 5G. CRUZ, E. S.; IANO, Y. ; VAZ, G. C. Brazilian Technology Symposium. 2024. Disponível em: https://lcv.fee.unicamp.br/wp-content/images/BTSym24_Brasil/papers/BTSym2024_070.pdf. Acesso em 19/09/2025.</p> <p>* Impactos ambientais decorrentes da expansão da telefonia móvel. PINHEIRO, A. A.; OLIVEIRA, L. P. S. UFS. 2021. Disponível em: https://periodicos.ufs.br/dike/article/download/22652/16922. Acesso em 19/09/2025.</p> <p>* Poluição Térmica - Impacto, Prevenção e Termodinâmica. Modern Physics. Disponível em: https://modern-physics.org/poluicao-termica-impacto-prevencao-e-termodinamica/. Acesso em 19/09/2025.</p> <p>* Análise de microclimas urbanos a partir de diferentes zonas climáticas locais em cidade costeira de clima tropical. ARAÚJO, C. A.; BARBOSA, R. V. R.; OLIVEIRA-</p>

JUNIOR, J. F. ENCAC. 2025. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/encac/article/view/7162>. Acesso em 19/09/2025.

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO III	Ciências, Matemática e Tecnologias: Construindo um Futuro Sustentável
Componente	Aprofundamento em FÍSICA
Série	3ª
Trimestre	TERCEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social:
Competências do IFA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas. 2. Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas. 3. Propor alternativas inovadoras para a exploração e gestão de recursos naturais, articulando saberes ancestrais com avanços científicos e tecnológicos, com ênfase na promoção da saúde, sustentabilidade, viabilidade econômica e desenvolvimento social. 5. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT101. Caracterizar a evolução histórica do conhecimento científico, compreendendo suas relações com as transformações sociais, econômicas, culturais e políticas, e reconhecendo suas interfaces com outros saberes, tanto na interação com os fenômenos da natureza quanto no desenvolvimento das sociedades.</p> <p>EMIFACNT103. Explicar a contribuição das Ciências da Natureza para a compreensão e tratamento de questões contemporâneas relacionadas a diferentes instâncias da vida humana, como profissional, social, econômica, cultural e ambiental.</p> <p>EMIFACNT201. Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na análise de desafios contemporâneos, apontando soluções relacionadas à sustentabilidade ambiental, saúde individual e coletiva, transição energética e cadeias produtivas.</p> <p>EMIFACNT304. Propor soluções para produção sustentável, técnicas de manejo ambiental e remediação biológica, visando o desenvolvimento econômico sustentável, o respeito aos direitos ambientais e a promoção da justiça social e climática.</p> <p>EMIFACNT503. Analisar criticamente hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais e suas relações com dinâmicas sociais, exercitando o diálogo democrático, o compromisso com os direitos humanos e a ética, identificando desinformação, dados e argumentos equivocados e vieses em discursos.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>História e Filosofia da Ciência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O conhecimento historicamente produzido e os impactos tecnológicos na sociedade atual. • Discursos negacionistas; terraplanismo e pseudo-ciência; negação da ciência e experiência individual versus conhecimento científico; evidências legítimas para determinação do formato do planeta Terra. <p>Gravitação:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • O Olhar do Alto: Como a Física possibilita o desenvolvimento e operação dos satélites do Sistema de Posicionamento Global (GPS), assim como o monitoramento inteligente por satélites, para fins de segurança, defesa, planejamento urbano e agricultura de precisão. <p>Astronomia, Modelos Cosmológicos e Evolução Estelar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De olho no Universo: Tecnologias desenvolvidas para a observação espacial • Desafios da Cosmologia Contemporânea: Análise crítica dos conceitos de Energia Escura e Matéria Escura
Tema Integrador	<p>TI 03. Educação Ambiental</p> <p>TI 08 /ES. Saúde</p> <p>TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>
Possibilidades Metodológicas	Aprendizagem Baseada em Jogos; Aprendizagem Baseada em Problemas; Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem Baseada em Simulação; Sala de Aula Invertida; Cultura maker; Canvas de Modelo de Negócios; Scrum; Estudo de casos; Debates; Júri Simulado; Mapa Mental; Modelagem Matemática; Robótica Educacional; Rotação por estações; Seminários e discussões; Storytelling; Tempestade de ideias
Possibilidade de Avaliação	Portfólios de Aprendizagem; Projetos em Grupo; Apresentações Orais; Debates ou Seminários; Mapa Mental ou Infográfico; Estudos de Casos; Simulações e Modelagens; Trabalhos Práticos; Criação e Apresentação de Vídeos ou Podcasts; Resolução de Problemas; Questionários Curtos ou Quizzes; Jogos Educativos ou Gamificação; Diários de Bordo ou Registros de Aprendizado; Júri Simulado
Material de Apoio	<p>* Livros didáticos e paradidáticos de Física, Biologia e Química</p> <p>* Física Conceitual - Paul G. Hewitt</p> <p>* Física, volumes 1, 2 e 3. GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (USP)</p> <p>* Materiais de Apoio ao Professor. GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (USP). Disponível em: https://fep.if.usp.br/~profis/gref.html. Acesso em 17/09/2025.</p> <p>* Como a ciência pode conversar com os saberes ancestrais? AZEVEDO, I. G. Le Monde Diplomatie Brasil. 2025. Disponível em: https://diplomatie.org.br/como-a-ciencia-pode-conversar-com-os-saberes-ancestrais/. Acesso em 24/09/2025.</p> <p>* A presença de saberes e conhecimentos populares e tradicionais tem potencial para transformar a universidade. EWALD, F.; MELO, C.; PIRES, C. UFRGS - Jornal da Universidade. 2023. Disponível em: https://www.ufrgs.br/jornal/a-presenca-de-saberes-e-conhecimentos-populares-e-tradicionais-tem-potencial-para-transformar-a-universidade/. Acesso em 24/09/2025.</p> <p>* Conheça os princípios da arquitetura sustentável. Blog PUCPR. 2023. Disponível em: https://posdigital.pucpr.br/blog/arquitetura-sustentavel. Acesso em 24/09/2025.</p> <p>* Arquitetura Sustentável é questão de bom senso. CÂNDIDO, S. O. Arqtextos, 147.02, Ano 13. 2012. Disponível em: https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/13.147/4459. Acesso em 24/09/2025.</p> <p>* Arquitetura bioclimática na América Latina: estratégias passivas para economizar energia. MAIZTEGUI, B. ArchDaily. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/957671/arquitetura-bioclimatica-na-america-latina-estrategias-passivas-para-economizar-energia. Acesso em 24/09/2025.</p> <p>* Negacionismo: definições, confusões epistêmicas e implicações éticas. GOMES, S. R.; ZAMORA, M. H. Ciência e Educação (Bauru), n. 30. 2024. Disponível em:</p>

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FSd54cSMKQPSBcKtvxfWR3w/?format=html&lang=pt>. Acesso em 24/09/2025.

* A Descrença no Discurso da Ciência: A teoria da conspiração no discurso da Terra plana [Dissertação]. GIMENEZ, K. UNIP. 2022. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/tainacan-items/191/92724/KAREN-GIMENEZ.pdf>. Acesso em 24/09/2025.

* Como funciona a comunicação via satélite? Effortech Technology, 2020. Disponível em: <https://effortech.com.br/como-funciona-a-comunicacao-via-satelite/>. Acesso em 22/09/2025.

* Satélites Starlink: o que são e como funcionam. National Geographic Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/espaco/2022/09/satelites-starlink-o-que-sao-e-como-funcionam>. Acesso em 22/09/2025.

* Saiba como a Internet Via Satélite contribui para a cobertura de internet a nível global. OZMap. Disponível em: <https://ozmap.com/internet-via-satelite-tecnologia-contribui-para-cobertura-a-nivel-global/>. Acesso em 22/09/2025.

* Design dos Satélites em Órbita Terrestre Baixa (LEO) para Conectividade Global. TE Connectivity. Disponível em: <https://www.te.com/pt/industries/aerospace/insights/global-connectivity.html>. Acesso em 22/09/2025.

* O GPS: unindo ciência e tecnologia em aulas de física. ZANOTTA, D. C.; CAPPELLETO, E.; MATSUOKA, M. T. Revista Brasileira de Ensino de Física, 33, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/dWNb3PyKWnCs9wXkqgC9vf/?format=html&lang=pt>. Acesso em 22/09/2025.

* Como o GPS Funciona? (Canal Ciência Todo Dia) [YouTube]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nHagIY53Lak>. Acesso em 22/09/2025.

* Aplicação dos sistemas de sensoriamento remoto por imagens e o planejamento urbano regional. ALMEIDA, C. M. Revista arq.urb, n. 3, 2010. Disponível em: <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/120>. Acesso em 22/09/2025.

* Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações [YouTube]. Anderson Medeiros - Canal ClickGeo, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LzN4EH9le8Y>. Acesso em 22/09/2025.

* Introdução ao sensoriamento remoto [Apostila]. INPE. Disponível em: <http://www3.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm#top>. Acesso em 22/09/2025.

* Sensoriamento Remoto [Apostila]. SPUGeo, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/arquivos-antigos-privados/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/02_02_ted_uff-spu_apostila_sensoriamento_2017-12-18.pdf. Acesso em 22/09/2025.

* Telescópio Espacial Hubble: 34 Anos Revelando os Mistérios do Universo. Observatório Nacional. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/observatorio/pt-br/assuntos/noticias/telescopio-espacial-hubble-34-anos-revelando-os-misterios-do-universo>. Acesso em 22/09/2025.

* Telescópio Espacial Hubble - o Espião das Estrelas. FRAGA, S. Acervo Museológico dos Laboratórios de Ensino de Física. 2021. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/amlef/2021/09/09/edicao-especial-telescopio-espacial-hubble-o-espiiao-das-estrelas/>. Acesso em 22/09/2025.

* O Telescópio Espacial James Webb - uma nova era na Astronomia. COELHO, J. G. Cadernos de Astronomia. v. 3, n. 2, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/astronomia/article/view/38762>. Acesso em 22/09/2025.

* James Webb descobre 300 objetos de brilho tão intenso que desafiam a ciência. CORREIA, F. Olhar Digital. 2025. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2025/08/15/ciencia-e-espaco/james-webb-descobre-300-objetos-de-brilho-tao-intenso-que-desafiam-a-ciencia/>. Acesso em 22/09/2025.

* O que é energia escura, um dos grandes mistérios do Universo. MARTINS, A. BBC News Mundo. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-50413488>. Acesso em 22/09/2025.

* Matéria escura, energia escura e história da ciência na educação científica. TEIXEIRA, R. R. P.; SOUZA, D. C. P. ACTIO: Docência em Ciências, v. 7, n. 2. 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/viewFile/14046/8910>. Acesso em 22/09/2025.



GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

QUÍMICA – 3ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E AS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO I	ANÁLISE DE DADOS, MODELAGEM E MÉTODO CIENTÍFICO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS.
Componente	Aprofundamento em QUÍMICA
Série	3ª
Trimestre	PRIMEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.</p> <p>2. Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas.</p> <p>5. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT103 Explicar a contribuição das Ciências da Natureza para a compreensão e tratamento de questões contemporâneas relacionadas a diferentes instâncias da vida humana, como profissional, social, econômica, cultural e ambiental</p> <p>EMIFACNT104 Avaliar criticamente as relações entre as Ciências da Natureza e as tecnologias, reconhecendo seus impactos, positivos e negativos, na vida das pessoas e comunidades ao longo do tempo.</p> <p>EMIFACNT503 Analisar criticamente hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais e suas relações com dinâmicas sociais, exercitando o diálogo democrático, o compromisso com os direitos humanos e a ética, identificando desinformação, dados e argumentos equivocados e vieses em discursos.</p> <p>EMIFACNT502 Formular hipóteses e explicações sobre fenômenos naturais e suas relações com dinâmicas sociais, fundamentando-se no método científico e mobilizando conceitos de Física, Química e Biologia, além de diferentes linguagens e tecnologias.</p> <p>EMIFACNT204. Analisar propriedades de materiais utilizados em produtos e processos tecnológicos, como na produção agropecuária, indústria automobilística e produção de medicamentos e cosméticos, propondo ações que ajudem a solucionar riscos à saúde e promovam a sustentabilidade e a justiça social e climática.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Cálculo estequiométrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinação de quantidade de reagentes e produtos, reagente limitante e reagente em excesso, e rendimento de reação. Aplicações da estequiometria em indústrias farmacêuticas, alimentícias e químicas, permitindo otimização de processos, redução de desperdício e aumento

	<p>da eficiência.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Impacto ambiental de diferentes combustíveis, considerando a quantidade de CO₂ liberada durante a reação de combustão. <p>Soluções:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diluição: preparação de medicamentos, soluções laboratoriais e bebidas. ● Titulação: controle de acidez em alimentos e bebidas, análise de água, verificação da pureza de produtos químicos e farmacêuticos. ● Propriedades coligativas (ebulioscopia e crioscopia) ● Importância das concentrações na saúde (dosagem correta de medicamentos e fluidos corporais), na alimentação (controle de sal, açúcar e conservantes), na agricultura (manejo de fertilizantes e irrigação), no meio ambiente (monitoramento de poluentes em ar, água e solo).
Tema Integrador	<p>03. Educação Ambiental 10. Educação para o Consumo Consciente 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia 17. Povos e Comunidades Tradicionais</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Simulação Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa, Aprendizagem Entre Pares e Times, Aprendizagem Experiencial, Aprendizagem Significativa, Atividades experimentais, Aula dialogada, Aula expositiva, Aula expositiva/dialogada.</p>
Possibilidade de Avaliação	<p>Provas objetivas, Prova prática, Questionários curtos ou quizzes, Experimentos laboratoriais, Trabalhos práticos ou projetos, Simulações ou modelagens, Observação em sala de aula, Apresentações orais, Debates ou seminários, Projetos em grupo, Jogos educativos ou gamificação, Testes online com feedback imediato, Criação e apresentação de vídeos ou podcasts educativos, Mapa Mental.</p>
Material de Apoio	<p>Determinação do Teor Alcoólico de Vodcas https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc35_4/11-EEQ-187-12.pdf</p> <p>Toxicidade de Metais em Soluções Aquosas https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc35_2/03-QS-61-11.pdf</p> <p>Determinação de cálcio e ferro em leite enriquecido https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc14/v14a10.pdf</p> <p>ATIVIDADE:PRODUZINDO ADUBO ORGÂNICO NA ESCOLA Ciências Agropecuárias na perspectiva da Agroecologia - Google Drive</p>

Um experimento envolvendo estequiometria

<https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/exper3.pdf>

Uma visão multi e interdisciplinar a partir da prática de saponificação

<https://qnesc.sbq.org.br/online/prelo/EEQ-52-20.pdf>

Simulação Reagentes, Produtos e Excesso

https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/reactants-products-and-leftovers

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E AS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO II	IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, ÉTICA E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL.
QUÍMICA	Aprofundamento em QUÍMICA
Série	3ª
Trimestre	SEGUNDO
Eixo(s) Estruturantes(s)	II - Mediação e Intervenção Sociocultural
Competências do IFA	<p>1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.</p> <p>2. Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas.</p> <p>5. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT104. Avaliar criticamente as relações entre as Ciências da Natureza e as tecnologias, reconhecendo seus impactos, positivos e negativos, na vida das pessoas e comunidades ao longo do tempo.</p> <p>EMIFACNT504 Promover ações de divulgação científica, utilizando os conhecimentos das Ciências da Natureza, para promover campanhas informativas focadas em temas como sustentabilidade socioambiental, justiça social e climática, hábitos saudáveis, combate ao preconceito e uso consciente das TDICs, fomentando a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e saudável.</p> <p>EMIFACNT203 Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na explicação da fisiologia humana e sua relação com hábitos e condições de vida, agindo individual e coletivamente para promoção da saúde e bem-estar.</p> <p>EMIFACNT202 Aplicar os conhecimentos das Ciências da Natureza reconhecendo a diversidade humana, formulando soluções para desigualdades, como o racismo climático, acesso desigual a recursos e direitos, exclusão digital e violação de direitos ambientais</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Termoquímica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entalpia de combustão de diferentes combustíveis e relação com eficiência energética e impactos ambientais (emissão de CO₂ e poluentes). Aquecimento global e poluição ambiental: origem e o comportamento desses gases, aspectos econômicos e ambientais, implicações sociais (mudanças climáticas, aumento de eventos extremos, impacto na agricultura, saúde e economia) e soluções sustentáveis. Alimentação e metabolismo: energia liberada na digestão dos alimentos e sua relação com hábitos de vida e saúde.

	<ul style="list-style-type: none"> • Análise do consumo de energia em processos industriais de produção de materiais. <p>Cinética Química:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicação da ocorrência de teoria das colisões. • Catalisadores e enzimas: aceleração de reações químicas na indústria, medicamentos e processos biológicos. • Cinética da polimerização e da corrosão: compreensão do comportamento de materiais em processos industriais e ambientais. • Cinética da degradação de plásticos: avaliação de impactos ambientais e soluções sustentáveis. • Velocidade de dissolução e absorção de medicamentos: relação entre química, farmacologia e promoção da saúde. • Destruição da camada de ozônio e controle de poluição por catalisadores automotivos: exemplos de como o conhecimento químico orienta ações ambientais e sociais, incluindo a identificação de substâncias poluidoras, a substituição por alternativas menos nocivas e a implementação de protocolos internacionais.
Tema Integrador	3. Educação Ambiental 04. Educação Alimentar e Nutricional 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia 14. Trabalho e Relações de Poder
Possibilidades Metodológicas	Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Simulação Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa, Aprendizagem Entre Pares e Times, Aprendizagem Experiencial, Aprendizagem Significativa, Atividades experimentais, Pesquisa de campo, Resolução de exercícios, Resolução de Problemas, Roda de conversa, Rotação por estações, Sala de Aula Invertida, Scrum, Seminários e discussões.
Possibilidade de Avaliação	Provas objetivas, Prova prática, Questionários curtos ou quizzes, Experimentos laboratoriais, Trabalhos práticos ou projetos, Simulações ou modelagens, Observação em sala de aula, Apresentações orais, Debates ou seminários, Projetos em grupo, Jogos educativos ou gamificação, Testes online com feedback imediato, Criação e apresentação de vídeos ou podcasts educativos, Mapa Mental.
Material de Apoio	<p>A Química dos Alimentos Funcionais https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc41_3/03-QS-87-18.pdf</p> <p>A corrosão na abordagem da cinética química https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a06.pdf</p> <p>Biodegradação: Uma Alternativa para Minimizar os Impactos Decorrentes dos Resíduos Plásticos https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a03.pdf</p>

Um estudo sobre oxidação enzimática e a prevenção do escurecimento de frutas no ensino médio
<https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc22/a10.pdf>

O Incrível Mundo dos Materiais Porosos – Características, Propriedades e Aplicações
https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc38_1/03-QS-75-14.pdf

Combustíveis: uma abordagem problematizadora para o ensino de química
https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc39_1/11-RSA-55-15.pdf

Energia e Química
<https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc08/conceito.pdf>

Processos Endotérmicos e Exotérmicos: Uma Visão Atômico-Molecular
https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc31_4/04-CCD-7008.pdf

A Contextualização da Temática Energia e a Formação do Pensamento Sustentável no Ensino de Química
https://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc44_2/06-ODS-64-21.pdf

Química atmosférica
<https://qnesc.s bq.org.br/online/cadernos/01/atmosfera.pdf>

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E AS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO III	Ciências, Matemática e Tecnologias: Construindo um Futuro Sustentável
QUÍMICA	QUÍMICA
Série	3ª
Trimestre	TERCEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social
Competências do IFA	<p>1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.</p> <p>2. Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas.</p> <p>3. Propor alternativas inovadoras para a exploração e gestão de recursos naturais, articulando saberes ancestrais com avanços científicos e tecnológicos, com ênfase na promoção da saúde, sustentabilidade, viabilidade econômica e desenvolvimento social.</p> <p>4. Avaliar dinâmicas próprias das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação – TDICs, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com outras áreas, propondo ações individuais e coletivas que promovam o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT403 Elaborar propostas de intervenção sociocultural e inovação tecnológica, em escala local, regional, nacional e global, de forma interdisciplinar e contextualizada, considerando as questões referentes às tecnologias, a democracia, direitos humanos, inclusão, acessibilidade e equidade</p> <p>EMIFACNT304 Propor soluções para produção sustentável, técnicas de manejo ambiental e remediação biológica, visando o desenvolvimento econômico sustentável, o respeito aos direitos ambientais e a promoção da justiça social e climática.</p> <p>EMIFACNT303 Analisar métodos de produção de materiais alternativos, como bioplásticos e materiais reciclados, comparando seus aspectos ambientais, socioeconômicos e culturais, avaliando vantagens e desvantagens.</p> <p>EMIFACNT201 Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na análise de desafios contemporâneos, apontando soluções relacionadas à sustentabilidade ambiental, saúde individual e coletiva, transição energética e cadeias produtivas</p> <p>EMIFACNT202. Aplicar os conhecimentos das Ciências da Natureza reconhecendo a diversidade humana, formulando soluções para desigualdades, como o racismo climático, acesso desigual a recursos e direitos, exclusão digital e violação de direitos ambientais;</p> <p>EMIFACNT104. Avaliar criticamente as relações entre as Ciências da Natureza e as tecnologias, reconhecendo seus impactos, positivos e negativos, na vida das pessoas</p>

	e comunidades ao longo do tempo.
Objetos de Conhecimento	<p>Eletroquímica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de oxidação e balanceamento de equações de oxirredução. • Estequiometria das pilhas e da eletrólise: cálculo de reagentes e produtos em reações eletroquímicas, com aplicação prática em processos industriais e energéticos. • Tipos de Baterias e Acumuladores, células a Combustível: comparação de tecnologias de armazenamento de energia, eficiência e impactos ambientais. • Corrosão e proteção de metais (galvanização e proteção catódica): prevenção de perdas de materiais e segurança em estruturas metálicas. • Eletro-obtenção, eletrorrefinação e eletrodeposição (galvanoplastia): produção e refinamento de metais, fabricação de peças e revestimentos industriais. • Sensores eletroquímicos e funcionamento do marca-passo: aplicação da eletroquímica em saúde, monitoramento e dispositivos tecnológicos. <p>Equilíbrio químico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo Haber-Bosch: síntese de amônia para fertilizantes. • Controle de Qualidade e Rendimento em processos industriais (Princípio de Le Chatelier): otimização de processos, redução de desperdício e impacto ambiental. • Equilíbrio ácido-base no corpo humano e tampões: manutenção da saúde e homeostase fisiológica. • Acidificação dos oceanos: impacto ambiental de processos industriais e uso de fertilizantes.
Tema Integrador	<p>3. Educação Ambiental</p> <p>08. Saúde</p> <p>10. Educação para o Consumo Consciente</p> <p>12. Trabalho, Ciência e Tecnologia</p> <p>14. Trabalho e Relações de Poder</p>
Possibilidades Metodológicas	<p>Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Simulação Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa, Aprendizagem Entre Pares e Times, Aprendizagem Experiencial, Aprendizagem Significativa, Atividades experimentais; Pesquisa de campo, Resolução de exercícios, Resolução de Problemas, Roda de conversa, Rotação por estações, Sala de Aula Invertida, Scrum, Seminários e discussões.</p>

Possibilidade de Avaliação	Provas objetivas, Prova prática, Questionários curtos ou quizzes, Experimentos laboratoriais, Trabalhos práticos ou projetos, Simulações ou modelagens, Observação em sala de aula, Apresentações orais, Debates ou seminários, Projetos em grupo, Jogos educativos ou gamificação, Testes online com feedback imediato, Criação e apresentação de vídeos ou podcasts educativos, Mapa Mental.
Material de Apoio	<p>A corrosão na abordagem da cinética química https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc22/a06.pdf</p> <p>Corrosão https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc19/a04.pdf</p> <p>A importância do oxigênio dissolvido em sistemas aquáticos https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc22/a02.pdf</p> <p>Uma proposta experimental para soluções tamponantes https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc20/v20a11.pdf</p> <p>Simulador Escala de pH: Básico https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/ph-scale/activities</p> <p>Ensino de eletroquímica no ensino médio https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc45_1/09-EEQ-67-21.pdf</p> <p>Galvanização: uma proposta para o ensino de eletroquímica https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc43_3/10-EEQ-23-20.pdf</p> <p>Maresia: Uma Proposta para o Ensino de Eletroquímica https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc31_3/07-RSA-2008.pdf</p> <p>Células Eletroquímicas, Cotidiano e Concepções dos Educandos https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc39_1/09-RSA-28-15.pdf</p> <p>O conceito de solução tampão https://qnesc.sbg.org.br/online/qnesc13/v13a04.pdf</p>

Uma proposta experimental para soluções tamponantes

<https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc20/v20a11.pdf>

Demonstração do efeito tampão de comprimidos efervescentes com extrato de repolho roxo

<https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc01/exper2.pdf>

O Ensino de Equilíbrio Químico a partir dos trabalhos do cientista alemão Fritz Haber na síntese da amônia e no programa de armas químicas durante a Primeira Guerra Mundial

https://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc40_1/07-RSA-12-17.pdf

Práticas Educativas, Memórias e Oralidades [Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo](#)

Conceitos básicos de cinética química com uma abordagem inclusiva <http://hdl.handle.net/123456789/1302>

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA GECEB

Proposta de Itinerário Formativo entre as Quatro Áreas

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

BIOLOGIA – 3ª SÉRIE (Noturno)

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E AS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO I	ANÁLISE DE DADOS, MODELAGEM E MÉTODO CIENTÍFICO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS.
Componente	Aprofundamento em BIOLOGIA
Série	3ª
Trimestre	PRIMEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	I. Método, Conhecimento e Ciência
Competências do IFA	<p>1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.</p> <p>4. Avaliar dinâmicas próprias das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação – TDICs, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com outras áreas, propondo ações individuais e coletivas que promovam o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social.</p> <p>5. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT501. Analisar criticamente textos de divulgação e artigos científicos produzidos pelas comunidades acadêmico-científicas da Física, Química e Biologia, identificando hipóteses, tratamento de dados, conceitos, explicações, relevância, aplicabilidade e confiabilidade das informações.</p> <p>EMIFACNT101. Caracterizar a evolução histórica do conhecimento científico, compreendendo suas relações com as transformações sociais, econômicas, culturais e políticas, e reconhecendo suas interfaces com outros saberes, tanto na interação com os fenômenos da natureza quanto no desenvolvimento das sociedades.</p> <p>EMIFACNT402. Analisar, de modo interdisciplinar e contextualizado, os impactos do uso intensivo de TDICs na fisiologia e metabolismo humanos, incluindo questões de saúde física e mental relacionadas à compulsão e excesso de telas.</p>

Objetos de Conhecimento**Divisão Celular:**

- *Linha do tempo das pesquisas que levaram à descoberta e compreensão dos processos de mitose e meiose*
- *O Método Científico em Ação - como a marcação radioativa contribuiu para explicar as fases G1, S, G2 e M do Ciclo Celular*
- **Meiose e Variabilidade Genética** - A Integração de Evidências Citológicas e Genéticas, convergência de diferentes linhas de evidência (citologia e genética) para formar uma teoria robusta - padrões de herança genética observados por Mendel (segregação independente), experimentos de Thomas Hunt Morgan com *Drosophila* e crossing-over.
- **Regulação do Ciclo Celular, Divisão Celular e Câncer**
- **Evolução das diferentes técnicas de tratamentos para câncer** (de abordagem química, física ou biológica) - e em que aspectos celulares atuam.

Genética:

O papel do DNA e dos cromossomos na hereditariedade

- A relevância das pesquisas de Rosalind Franklin, James Watson, Francis Crick, Martha Chase, George Beadle, Edward Tatum, Georgia Dunston e Ernest Everett Just.

	<ul style="list-style-type: none"> • Como a eugenia reforçou o racismo, o capacitismo e outras formas de discriminação com grupos socialmente minorizados. <p>Morfologia e Fisiologia humana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia e fisiologia do sistema nervoso • Ciência, Tecnologia e Saúde: como o uso excessivo de telas e de inteligência artificial afetam o cérebro humano e a capacidade cognitiva
Tema Integrador	TI 08 /ES. Saúde TI 10 /ES. Educação para o Consumo Consciente TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia
Possibilidades Metodológicas	Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa, Aprendizagem Entre Pares e Times, Aprendizagem Significativa, Atividades experimentais, Aula dialogada, Aula expositiva, Aula expositiva/dialogada, Ensino híbrido, Estudo de casos, Gamificação, Mapa Mental, Resolução de Problemas, Roda de conversa, Rotação por estações, Sala de Aula Invertida, Seminários e discussões, Storytelling, Tempestade de ideias e World Café.
Possibilidade de Avaliação	Provas objetivas, Provas dissertativas, Questionários curtos ou quizzes, Experimentos laboratoriais, Trabalhos práticos ou projetos, Observação em sala de aula, Portfólios de aprendizagem, Apresentações orais, Debates ou seminários, Projetos em grupo, Jogos educativos ou gamificação, Testes online com feedback imediato, Criação e apresentação de vídeos ou podcasts educativos, Mapa Mental e Mapa Conceitual.
Material de Apoio	<p>Como o experimento do liquidificador provou que o DNA é o material genético? Sobre Martha Chase. Disponível em: https://www.ck12.org/flexi/pt-br/ciencias-da-vida/dna/como-o-experimento-do-liquidificador-provou-que-o-dna-e-o-material-genetico/</p> <p>Compreendendo a demência digital e o impacto cognitivo na era atual da Internet: uma revisão. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11499077/</p> <p>Consumo excessivo de informações e seus efeitos na cognição e bem-estar mental. Disponível em: https://iiscientific.com/artigos/dad1cd/</p> <p>Currículo Interativo Digital [repositório online de práticas e objetos de aprendizagem]. Disponível em: https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/.</p> <p>Discutindo o gene – uma visão histórica e crítica sobre o conceito. Disponível em https://projetoimagine.ufsc.br/files/2015/07/Discutindo-o-gene-vers%C3%A3o-final.pdf</p> <p>Em 1953 foi descoberta a estrutura do DNA: Etapas de um grande avanço científico. Disponível em: http://trigo.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do44.pdf.</p> <p>Encampada pelo nazismo, eugenia já foi emblema de modernidade no Brasil. Disponível em: https://coc.fiocruz.br/todas-as-noticias/encampada-pelo-nazismo-eugenia-ja-foi-emblema-de-modernidade-no-brasil/</p> <p>Eugenia, racismo científico e antirracismo no Brasil: debates sobre ciência, raça e imigração no movimento eugênico brasileiro (1920-1930). Disponível em:</p>

<https://www.scielo.br/j/rbh/a/TLsppHZdSyVtfKjZbRx9qXK/?lang=pt>

Eugenia. Disponível em: <http://www.bioetica.org.br/?siteAcao=BioeticaParaIniciantes&id=34>

Fatos importantes para a história da genética (1856 a 2018). Disponível em: http://www2.ufac.br/site/ccbn/genetica/historia/listagem_tempo.html

Genética Básica (Histórico da Pesquisa em Divisão Celular). Disponível em <https://canal.cecierj.edu.br/012016/ae4b13f6636e8da1d9d68822a96e78c3.pdf>

Narrativa: Do DNA à Morte. O percurso de Rosalind Franklin. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/705496/2/Narrativa%20Rosalind.pdf>

Necropolítica e crítica interseccional ao capacitismo: um estudo comparativo da convenção dos direitos das pessoas com deficiência e do estatuto das pessoas com deficiência. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rieb/article/download/197100/181449/551984>.

O controle de características genéticas humanas através da institucionalização de práticas socioculturais eugênicas. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/VNwZzwdKj3WQmV9mvQ6mdLy/?format=html&lang=pt>

O DNA e sua turbulenta descoberta. Disponível em: <https://icbjr.icb.usp.br/o-dna-e-sua-turbulenta-descoberta/>

O impacto do uso excessivo de telas no desenvolvimento cognitivo e comportamental infantil. Disponível em: <https://ojs.thesiseditora.com.br/index.php/jsihs/article/download/264/235/872>

Tecnologias imersivas na educação, como a IA, podem prejudicar o neurodesenvolvimento infantil. Disponível em <https://jornal.usp.br/atualidades/tecnologias-facilitadoras-como-a-ia-podem-prejudicar-a-capacidade-cognitiva/>

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E AS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	
MÓDULO II	IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, ÉTICA E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL.
Componente	Aprofundamento em BIOLOGIA
Série	3ª
Trimestre	SEGUNDO
Eixo(s) Estruturantes(s)	II - Mediação e Intervenção Sociocultural:
Competências do IFA	<p>1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas.</p> <p>3. Propor alternativas inovadoras para a exploração e gestão de recursos naturais, articulando saberes ancestrais com avanços científicos e tecnológicos, com ênfase na promoção da saúde, sustentabilidade, viabilidade econômica e desenvolvimento social.</p> <p>4. Avaliar dinâmicas próprias das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação – TDICs, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com outras áreas, propondo ações individuais e coletivas que promovam o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social.</p>
Habilidade do IFA	<p>EMIFACNT104. Avaliar criticamente as relações entre as Ciências da Natureza e as tecnologias, reconhecendo seus impactos, positivos e negativos, na vida das pessoas e comunidades ao longo do tempo.</p> <p>EMIFACNT301. Avaliar o impacto das ações humanas nos ciclos biogeoquímicos e processos ecológicos, analisando como a conservação de biomas contribui para mitigar as emergências climáticas e promover a sustentabilidade ambiental.</p> <p>EMIFACNT302. Comparar práticas empíricas e científicas na exploração de recursos naturais, como na agropecuária, na mineração e na fabricação de combustíveis fósseis e renováveis, avaliando seus impactos na biodiversidade e nos ecossistemas.</p> <p>EMIFACNT304. Propor soluções para produção sustentável, técnicas de manejo ambiental e remediação biológica, visando o desenvolvimento econômico sustentável, o respeito aos direitos ambientais e a promoção da justiça social e climática.</p> <p>EMIFACNT401. Compreender os fundamentos científicos das TDICs, considerando os impactos nos recursos naturais resultantes das dinâmicas econômicas, sociais e culturais associadas a essas tecnologias.</p> <p>EMIFACNT403. Elaborar propostas de intervenção sociocultural e inovação tecnológica, em escala local, regional, nacional e global, de forma interdisciplinar e contextualizada, considerando as questões referentes às tecnologias, a democracia, direitos humanos, inclusão, acessibilidade e equidade.</p>
Objetos de Conhecimento	<p>Ecologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos de Ecologia - Relacionados à evolução do bem-estar da espécie humana ao longo do tempo. Ecologia Humana. • Ciclos Biogeoquímicos - Abordar os impactos das atividades econômicas nos ciclos biogeoquímicos e como isso afeta o meio ambiente e a qualidade de vida humana, especialmente comunidades tradicionais. Racismo Ambiental (Física e Química). • Relações ecológicas - Demonstrar relações ecológicas realizadas pelos seres humanos e seu impacto no meio ambiente. • Sustentabilidade de Biomas e Ecossistemas Brasileiros. Educação Ambiental.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Exploração dos recursos naturais. A superexploração dos recursos naturais, aplicado ao comércio e a influência na economia global utilizando as TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação). (Matemática e Ciências Humanas) ● O colonialismo e o racismo ambiental. O objetivo principal é trazer ferramentas conceituais para o estudante analisar e atuar no espaço social, compreendendo como as heranças do colonialismo e do racismo ambiental moldam as comunidades. ● Cadeia Alimentar - Ciclos da matéria e fluxo de energia. Doenças causadas pelo desequilíbrio na atmosfera, no solo, na água e o impacto disso na sociedade. ● Atividades econômicas que desequilibram cadeias alimentares e seu impacto sobre a vida humana, especialmente em comunidades tradicionais.
Tema Integrador	TI 03. Educação Ambiental TI 06. Educação em Direitos Humanos TI 07. Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena TI 08/ES. Saúde TI 09/ES. Vida Familiar e Social TI 10/ES. Educação para o Consumo Consciente TI 11. Educação Financeira e Fiscal TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia TI 15/ES. Ética e Cidadania TI 16/ES. Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade TI 17/ES. Povos e Comunidades tradicionais TI 18/ES. Educação Patrimonial
Possibilidades Metodológicas	Aprendizagem baseada em problemas, aula expositiva/dialogada, debate, estudo de casos e pesquisa de campo, seminários e discussões, tempestade de ideias, produção de conteúdo digital: propor a criação de podcast, documentário curto ou série de posts para as redes sociais (Uso das TDICs), projeto interdisciplinar, simulações e jogos, horta comunitária ou laboratório vivo (cadeias alimentares).
Possibilidade de Avaliação	Avaliação diagnóstica, provas objetivas, provas dissertativas, questionários curtos ou quizzes, experimentos laboratoriais, trabalhos práticos ou projetos, simulações e modelagens, observação em sala de aula, portfólios de aprendizagem, diários de bordo ou registros de aprendizado, apresentações orais, debates ou seminários, projetos em grupo, criação e apresentação de vídeos, mapa mental e conceitual.
Material de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> ● Livros didáticos de Biologia, Química e Física. Exemplo: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Energia e matéria na natureza e a dinâmica das populações. In: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna Plus. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024. p. 358-382. ● A ecologia humana como referencial teórico e metodológico para a gestão ambiental - OLAM Ciência & Tecnologia Rio Claro/SP, Brasil Ano VII Vol. 7 No. 2 Pag. 19 Dezembro/2007 Disponível em https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/download/880/799/3556. ● Simuladores de Ecossistemas: Existem jogos e simuladores online que permitem aos alunos criarem suas próprias cadeias alimentares e observarem o que acontece quando um elemento é removido ou adicionado. Exemplo o PhET, disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/. ● Atlas da Saúde: O site do Atlas da Saúde, do Ministério da Saúde, fornece dados sobre a incidência de doenças no Brasil. É possível correlacionar a ocorrência de certas doenças com a poluição de rios ou a má qualidade do ar em determinadas regiões. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br.

- Mapas de poluição: Mapas interativos de agências ambientais mostram o nível de poluição do ar e da água em tempo real, permitindo que os alunos visualizem o problema em escala global ou local. Como por exemplo o Índice de Qualidade do Ar (Air Quality Index) em Rede (Network ou Community), disponível em: <https://aqicn.org/map/brazil/pt/>.
- Série "Cosmos": De Carl Sagan ou Neil deGrasse Tyson. Os documentário "Uma Odisséia do Espaço-Tempo" e "Uma Breve História da Humanidade" (Sapiens): De Yuval Noah Harari. Falam sobre a evolução da humanidade e sua relação com o planeta Terra. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLWTsw1mh-VO-MONi88PiY6Kstvlxw0Hcj>
- A Revista Ciência Hoje das Crianças possui textos que simplificam conceitos complexos. Pesquise por termos como "efeito estufa", "chuva ácida", "eutrofização" e "ciclos biogeoquímicos". Disponível em: <https://cienciahoje.periodicos.capes.gov.br/revista-chc>.
- "Nosso Planeta" (Our Planet): Série da Netflix que explora diversos ecossistemas e mostra, em diferentes episódios, os impactos da poluição e das mudanças climáticas. A série mostra também a complexidade das cadeias alimentares em diferentes biomas e como as ações humanas, como a pesca predatória, afetam o equilíbrio desses ecossistemas. Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/80049832>.
- PhET Interactive Simulations: Possui simulações incluindo o efeito estufa, que permite aos alunos entenderem a interação da luz com as moléculas de gases na atmosfera. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/.
- NASA Climate Time Machine: Mostra, em gráficos e mapas, a evolução de dados como temperatura global, nível do mar e concentração de CO2 na atmosfera ao longo do tempo. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine/?intent=021>.
- Documentários sobre biomas brasileiros: Filmes como "Amazônia, o Despertar da Floresta" ou documentários sobre o Cerrado e a Mata Atlântica podem ser usados para contextualizar o tema. Exemplo:
Nossos Biomas. Da TVE, possui vídeos sobre os biomas brasileiros. Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/nossosbiomas>.
- MapBiomas: Oferece dados e mapas interativos sobre o uso e a cobertura do solo no Brasil. É uma ferramenta para que os alunos visualizem o desmatamento, a expansão agrícola e a degradação de biomas ao longo do tempo. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>.
- "A História das Coisas" (The Story of Stuff): É um vídeo de 20 minutos que explica de forma simples e visualmente atrativa o ciclo de produção, consumo e descarte, mostrando a extração na ponta inicial da cadeia. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DfG6MFLZ-VQ>
- Our World in Data: Possui uma vasta coleção de dados sobre o uso de energia, consumo de água e produção de alimentos por país. É ideal para que os alunos analisem gráficos, comparem nações e identifiquem padrões. Disponível em: <https://ourworldindata.org/>.
- "Uma História Ecológica da América Latina": De José Augusto Pádua. Este livro é uma referência para entender como os ciclos de exploração, desde o pau-brasil até o agronegócio, impactaram a biodiversidade e os ecossistemas do continente.
- GUEDES, W. P.; BRANCHI, B. A.; FERREIRA, D. H. L. Uma ponte entre colonialismo e ambientalismo. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 26, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/TrNMYPdPD5G7sccc7k5RRBK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 19 set. 2025.
- ESPÍRITO SANTO (Estado). Currículo Interativo Digital [repositório online de práticas e objetos de aprendizagem]. Disponível em: <https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/>. Acesso em: 15 set. 2025.

APROFUNDAMENTO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E AS TECNOLOGIAS & MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO III	Ciências, Matemática e Tecnologias: Construindo um Futuro Sustentável
Componente	Aprofundamento em BIOLOGIA
Série	3ª
Trimestre	TERCEIRO
Eixo(s) Estruturantes(s)	III - Inovação e Intervenção Tecnológica IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social:
Competências do IFA	1. Analisar criticamente as diferentes formas de produção, organização e aplicação do conhecimento científico, compreendendo sua evolução ao longo do tempo, valorizando as contribuições de diferentes povos e culturas. 2. Compreender criticamente fenômenos complexos, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza com saberes de outras áreas para propor ações individuais e coletivas. 3. Comunicar informações científicas de forma clara, crítica e acessível, utilizando diferentes linguagens e ferramentas tecnológicas, promovendo a democratização do conhecimento científico e o diálogo fundamentado sobre desafios contemporâneos.
Habilidade do IFA	EMIFACNT103. Explicar a contribuição das Ciências da Natureza para a compreensão e tratamento de questões contemporâneas relacionadas a diferentes instâncias da vida humana, como profissional, social, econômica, cultural e ambiental. EMIFACNT203. Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na explicação da fisiologia humana e sua relação com hábitos e condições de vida, agindo individual e coletivamente para promoção da saúde e bem-estar. EMIFACNT201. Utilizar os conhecimentos das Ciências da Natureza na análise de desafios contemporâneos, apontando soluções relacionadas à sustentabilidade ambiental, saúde individual e coletiva, transição energética e cadeias produtivas. EMIFACNT202. Aplicar os conhecimentos das Ciências da Natureza reconhecendo a diversidade humana, formulando soluções para desigualdades, como o racismo climático, acesso desigual a recursos e direitos, exclusão digital e violação de direitos ambientais; EMIFACNT504. Promover ações de divulgação científica, utilizando os conhecimentos das Ciências da Natureza, para promover campanhas informativas focadas em temas como sustentabilidade socioambiental, justiça social e climática, hábitos saudáveis, combate ao preconceito e uso consciente das TDICs, fomentando a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e saudável.
Objetos de Conhecimento	Biotecnologia: <ul style="list-style-type: none"> Domesticação de espécies na Amazônia: como a agricultura indígena influenciou a paisagem local. Biotecnologia moderna: <ul style="list-style-type: none"> Aplicação para tratamento de saúde humana. Tecnologias que contribuem para a preservação de espécies ameaçadas, conservação de ecossistemas e redução de impacto ambiental. Impactos e responsabilidade socioambiental, como por exemplo o desenvolvimento e cultivo de transgênicos e seu impacto ambiental e sobre a saúde humana.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação no saneamento e saúde pública, produção de alimentos e sua relação com a segurança alimentar.
Tema Integrador	TI 03. Educação Ambiental TI 08 /ES. Saúde TI 12. Trabalho, Ciência e Tecnologia TI 17 /ES. Povos e Comunidades tradicionais
Possibilidades Metodológicas	Aprendizagem Baseada em Jogos, Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Cooperativa/Colaborativa, Aprendizagem Entre Pares e Times, Aprendizagem Significativa, Atividades experimentais, Aula dialogada, Aula expositiva, Aula expositiva/dialogada, Canvas de Modelo de Negócios, Cultura maker, Ensino híbrido, Estudo de casos, Gamificação, Mapa Mental, Resolução de Problemas, Rotação por estações, Sala de Aula Invertida, Seminários e discussões, Tempestade de ideias e World Café.
Possibilidade de Avaliação	Provas objetivas, Provas dissertativas, Questionários curtos ou quizzes, Experimentos laboratoriais, Trabalhos práticos ou projetos, Observação em sala de aula, Portfólios de aprendizagem, Apresentações orais, Debates ou seminários, Projetos em grupo, Jogos educativos ou gamificação, Testes online com feedback imediato, Criação e apresentação de vídeos ou podcasts educativos, Mapa Mental e Mapa Conceitual.
Material de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> • A biotecnologia e sua importância no meio ambiente. Disponível em: https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/2168/1/Tcc_Renata%20Silva.pdf • Aplicação da biotecnologia na produção e desenvolvimento de alimentos funcionais: uma revisão. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/alimentos/article/view/53060/43636 • Biodiversidade, biotecnologia e saúde: https://www.scielo.br/j/csp/a/fJtZCh4pnWpVwvTNCfJKGmt/?lang=pt • Biotecnologia ambiental: aplicações e oportunidades para o Brasil. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/14367/1/2005CL015.pdf • Biotecnologia para saúde humana: tecnologias, aplicações e inserção na indústria farmacêutica. Disponível em https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2641/1/BS%2029_Biotecnologia%20para%20sa%C3%BAde%20humana_P.pdf • Biotecnologia para saúde no Brasil. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1766/2/BS%2032%20Biotecnologia%20para%20sa%C3%BAde%20no%20Brasil_P.pdf • Como a biotecnologia pode ajudar o meio ambiente. Disponível em: https://sites.usp.br/siriusbiotecnologiajr/2024/02/07/como-a-biotecnologia-pode-ajudar-o-meio-ambiente/ • Como a biotecnologia pode ajudar o meio ambiente. Disponível em: https://sites.usp.br/siriusbiotecnologiajr/2024/02/07/como-a-biotecnologia-pode-ajudar-o-meio-ambiente/ • Currículo Interativo Digital [repositório online de práticas e objetos de aprendizagem]. Disponível em: https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/ • Domesticação das paisagens amazônicas. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/Q3LpjhXd8RrrCjxxrW86KfR/?format=html&lang=pt • Melhoramento florestal: ênfase na aplicação da biotecnologia. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/Q3LpjhXd8RrrCjxxrW86KfR/?format=html&lang=pt • O Papel da Biotecnologia na Preservação da Biodiversidade: Inovações e Impactos. Disponível em: https://biodiversidadenews.com.br/o-papel-da-biotecnologia-na-preservacao-da-biodiversidade-inovacoes-e-impactos/ • Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rn/a/zYHccLD55TKfmnnR4SdsB9w/?lang=pt>

- Saneamento e saúde pública: contribuições da Biotecnologia <https://profissaobiotec.com.br/saneamento-e-saude-publica-contribuicoes-da-biotecnologia/>