

# **REFERENCIAL PEDAGÓGICO DE TRILHAS DE APROFUNDAMENTO**

**POR ÁREA DO CONHECIMENTO**

**2026**



**GOVERNADOR DO ESTADO DE RONDÔNIA**  
Marcos José Rocha dos Santos

**SECRETÁRIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**  
Albaniza Batista de Oliveira

**DIRETORA GERAL DE EDUCAÇÃO**  
Irany Oliveira Lima Moraes

**SECRETÁRIO EXECUTIVO**  
Irany Oliveira Lima Moraes

**COORDENADORA DE INFORMAÇÃO, REGULAÇÃO, CURRÍCULO E AVALIAÇÃO  
EDUCACIONAL**  
Ricardo Braz Bezerra

**GERENTE DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR**  
Luciana Dermani de Aguiar

**REDATORES LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS**

Adriana de Sá Marques Cruz  
Luciana Dermani de Aguiar

Adileide Maria Martins  
Luciane Lina Ferreira de Souza  
Mônica Willene Oliveira Damacena  
Pura Moreno Domingues

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

Ericson Silva de Oliveira  
Fernanda Pereira Fernandes

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

Manuel de Souza Santos  
Thiago Rodrigues Medeiros dos Santos

**CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS**

Viviane Simões  
Gilceli Correia de Oliveira

**TÉCNICAS PEDAGÓGICAS DA GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO  
CURRICULAR**

Alice Rosa Vieira da Silva  
Ana Paula Souza Maia  
Jaquelayne Laydsan de Almeida  
Lorêda Zoraia Oliveira de Carvalho  
Mônica Cristina Oliveira de Carvalho  
Rosângela Maria Pereira Dourado  
Sorhaya Chediak

## SUMÁRIO

.....	1
APRESENTAÇÃO .....	5
ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS TRILHAS DE aprofundamento nas áreas do conhecimento .....	6
PRINCÍPIOS DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS .....	6
ESTRUTURA DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS .....	7
TRILHA ESPECÍFICA 1: .....	24
ACORDA LEITOR, QUE HOJE É DIA DE LITERATURA COM AVENTURA!.....	24
TRILHA ESPECÍFICA 2: .....	38
NA TRILHA CERTA DA ESCRITA, NINGUÉM SE TRUMBICA .....	38
.....	38
TRILHA ESPECÍFICA 3: .....	49
DA TELINHA À TELONA: A COMUNIDADE EM CENA .....	49
TRILHA ESPECÍFICA 4: .....	59
“DESVENDANDO AS COMPETÊNCIAS DO ENEM” .....	59
.....	59
TRILHA ESPECÍFICA 5: .....	70
MATEMÁTICA EM TODA PARTE .....	70
TRILHA ESPECÍFICA 6: .....	81
ETNOMATEMÁTICA .....	81
TRILHA ESPECÍFICA 7: .....	89
ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL: .....	89
DO SOLO À MESA.....	89
TRILHA ESPECÍFICA 8:.....	99
#SOMOSTODOSAMERICANOS.....	99
TRILHA ESPECÍFICA 9:.....	119
DIVERSIDADE E MULTICURALISMO: “JUNTOS .....	119
E MISTURADOS” .....	119
TRILHA ESPECÍFICA 10: .....	131
“TERRITÓRIOS EM MOVIMENTO: IDENTIDADE, JUSTIÇA E INOVAÇÃO SOCIAL” .....	131
TRILHA ESPECÍFICA 11: .....	142

“CAMINHOS DAS ÁGUAS DO MADEIRA” .....	142
TRILHA INTEGRADA 1: .....	155
PARCIMÔNIA NA AMAZÔNIA? PRESEPADAI!.....	155
TRILHA INTEGRADA 2: .....	178
JUVENTUDE, POLÍTICA E CIDADANIA: DO CONTEXTO.....	178
AO TEXTO .....	178
.....	178
TRILHA INTEGRADA 3: .....	220
ÁGUAS AMAZÔNIDAS: FONTE DA VIDA E CULTURA .....	220
TRILHA INTEGRADA 4: .....	247
MOVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	247
TRILHA INTEGRADA 5: .....	262
RAÍZES DO MUNDO: CIÊNCIAS E SOCIEDADE .....	262
TRILHA INTEGRADA 6: .....	285
GUERRAS MUNDIAIS: ESTRATÉGIA E CIÊNCIA CONTRA O CAOS.....	285
ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:.....	285



## APRESENTAÇÃO

O Ensino Médio representa uma etapa singular e decisiva da Educação Básica. Nessa fase, os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental são ampliados e aprofundados, preparando os estudantes para os desafios do futuro, sempre em sintonia com suas aspirações e realidades.

Os Percursos das trilhas de aprofundamento são sequências de unidades curriculares que possibilitam o aprofundamento progressivo das aprendizagens em, no mínimo, duas áreas do conhecimento, assegurando a formação em Direitos Humanos e sustentabilidade, a diversidade e a superação de preconceitos, na expectativa da formação integral, a partir da intencionalidade explícita de formar jovens críticos, autônomos, responsáveis consigo mesmos e com a sociedade, de forma mais conscientes para sua vida após a conclusão da Educação Básica. Assim, a oferta de Itinerários Formativos de Aprofundamento contribui para o protagonismo dos estudantes, com vistas à garantia dos direitos de aprendizagem comuns a todos os jovens.

**O Referencial Pedagógico de Trilhas de Aprofundamento** estabelece-se mais do que um texto normativo, apresenta-se como uma proposta integradora, articulando fundamentos conceituais, diretrizes pedagógicas e possibilidades práticas, de modo que os itinerários se constituam em percursos formativos coerentes, contextualizados e conectados aos projetos de vida dos estudantes e às realidades de seus territórios.

O desafio não reside apenas em assegurar a oferta mínima prevista, mas em promover experiências educativas que reconheçam os sujeitos, valorizem os saberes e ampliem as perspectivas de futuro para todas e todos. A proposta reafirma princípios fundamentais para a oferta do Ensino Médio. Entre eles, destacam-se a formação integral e integrada, que articula teoria e prática; a promoção da equidade e da diversidade; e a valorização das dimensões do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia. A lei também enfatiza a indissociabilidade entre educação e prática social, estimulando a compreensão dos sujeitos em sua historicidade e especificidade.

Por fim, espera-se que este **Referencial Pedagógico de Trilhas de Aprofundamento** subsidie as unidades escolares na oferta dos Itinerários Formativos de Aprofundamento, favorecendo o planejamento e a prática pedagógica da parte flexível do Currículo, bem como o fortalecimento da autonomia dos professores, para que ampliem as informações nele contidas, a partir da sua experiência profissional, da sua criatividade, do seu repertório sociocultural e do contexto educacional alinhado às exigências do século XXI.

Gerência de Desenvolvimento Curricular  
Secretaria de Estado de Educação de Rondônia  
janeiro de 2026

## **ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS TRILHAS DE APROFUNDAMENTO NAS ÁREAS DO CONHECIMENTO**

### **O QUE SÃO ITINERÁRIOS FORMATIVOS?**

Os Itinerários Formativos têm como principal objetivo proporcionar uma formação integral, que conecta teoria e prática, ao aprofundar o conhecimento dos estudantes em áreas de interesse. Eles buscam fortalecer competências e valores essenciais para a vida em sociedade, preparando os jovens tanto para dar continuidade aos estudos quanto para ingressar no mundo do trabalho. Para fins de orientação e observando o Referencial Legal e Conceitual de que trata o Capítulo II da Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024, considera-se:

**I - Formação Integral e Integrada:** desenvolvimento intencional dos aspectos físicos, cognitivos, ético-políticos, socioculturais e afetivos dos estudantes, mediante organização curricular que assegure a articulação e integração entre direitos e objetivos de aprendizagem e processos pedagógicos desenvolvidos no âmbito da FGB e dos Itinerários Formativos de que tratam o art. 35 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

**II - FGB:** oferta curricular que compõe a Formação Integral e Integrada, na qual um conjunto de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, expressos na BNCC do Ensino Médio na forma de competências e habilidades, são assegurados a todos os estudantes, mediante oferta de componentes curriculares obrigatórios e das áreas de conhecimento que compõem o Ensino Médio; e

**III - Itinerários Formativos de Aprofundamento:** percursos educacionais estruturados com no mínimo seiscentas horas, de livre escolha dos estudantes, que permitem aos educandos o aprofundamento de suas aprendizagens e de seu desenvolvimento em uma ou em mais áreas do conhecimento

### **PRINCÍPIOS DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS**

A construção das trilhas de aprofundamento na rede estadual de ensino de Rondônia deve apoiar-se em princípios que orientem, de forma integrada, suas concepções, finalidades e modos de implementação. Esses princípios organizam a proposta curricular a partir de compromissos éticos, epistemológicos, pedagógicos e de gestão, em diálogo permanente com as juventudes, os territórios e os desafios contemporâneos. Assumir a formação integral e a justiça curricular como eixos estruturantes significa articular fundamentos teóricos consistentes com práticas pedagógicas emancipatórias, gestão democrática e o reconhecimento dos Projetos de Vida dos estudantes como

elementos centrais do percurso formativo. Apresentam-se a seguir os princípios que sustentam as TRILHAS:

- Epistemológicos: fundamentam as concepções de conhecimento.
- Pedagógicos: orientam o trabalho em sala de aula e a construção curricular.
- De gestão: organizam a ação coletiva e institucional.
- Projeto de Vida: coloca o estudante no centro do processo educativo.
- Juventudes e territórios: reconhecem a diversidade como valor fundante do processo educativo.

## ESTRUTURA DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

Os **Itinerários Formativos de Aprofundamento** são constituídos por **Percursos Educacionais Estruturados** que possibilitam aos estudantes aprofundar-se em áreas do conhecimento de seu interesse. Essa organização promove uma formação integral, articulando de maneira significativa teoria e prática, e favorecendo a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a contextualização.

O objetivo é garantir o alcance de aprendizagens específicas, contemplando as competências e habilidades previstas para todo o Ensino Médio, de modo a preparar os jovens para atuar de forma crítica, criativa e conectada às demandas contemporâneas.

Os Itinerários Formativos fundamentam-se em uma estrutura que valoriza a formação humana integral dos estudantes. Essa proposta se concretiza por meio de:

- **Promoção de metodologias investigativas** nos processos de ensino e aprendizagem, estimulando a curiosidade e o pensamento crítico;
- **Conexão entre ensino, aprendizagem e vida comunitária**, fortalecendo vínculos sociais e culturais em cada território;
- **Reconhecimento do trabalho como dimensão formativa**, integrando experiências práticas ao desenvolvimento educacional;
- **Articulação entre diferentes saberes**, com base nas áreas do conhecimento e, quando pertinente, na Formação Técnica e Profissional.

Assim, os Itinerários Formativos contribuem para uma educação contextualizada, significativa e voltada ao desenvolvimento integral dos jovens, preparando-os para atuar de forma crítica e criativa na sociedade.

**Os eixos estruturantes são intercomplementares** e, por isso, é essencial que os Itinerários Formativos os incorporem de maneira integrada. Essa abordagem amplia as possibilidades de aprendizagem,



permitindo que os estudantes vivenciem diferentes experiências e desenvolvam um conjunto diversificado de habilidades indispensáveis para sua formação integral.

Ao contemplar esses eixos no trabalho pedagógico, os estudantes têm a oportunidade de **produzir conhecimento, inovar, intervir na realidade e desenvolver projetos** que dialoguem tanto com o presente quanto com o futuro. Assim, ao longo do Ensino Médio, a vivência dos eixos estruturantes contribui para a consolidação de uma formação **pessoal, cidadã e profissional completa**, fortalecendo o protagonismo juvenil e preparando os jovens para os desafios da vida em sociedade.

Um **Itinerário Formativo de Aprofundamento** robusto exige organização criteriosa e intencional, capaz de articular os objetivos educacionais nacionais ao contexto sociocultural das escolas e às demandas das comunidades. Deve ser, simultaneamente, consistente e flexível, permitindo adaptações às especificidades locais e respeitando a pluralidade cultural dos estudantes.

**Figura 1. Competência Essenciais para desenvolver os IF**



Fonte: SEDUC/GDC/2026

Sua concepção precisa abranger desde a fundamentação pedagógica até as estratégias de implementação, assegurando coerência, integração curricular e prevenindo lacunas ou fragmentações. A construção da trilha de aprofundamento deve considerar as áreas de conhecimento e seus componentes curriculares, estimulando reflexões sobre a aplicação do aprendizado na vida social, profissional e pessoal, de modo a atribuir sentido ao repertório de saberes.

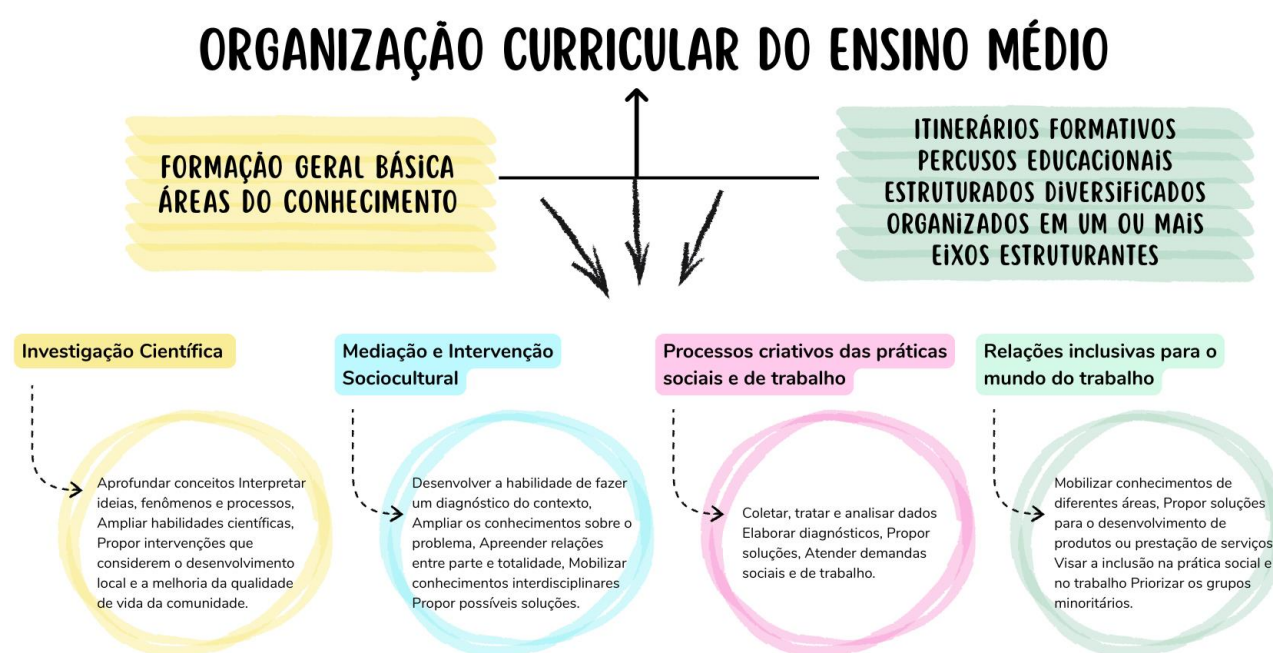
Não se trata de repetir ou exemplificar objetos do conhecimento da **Formação Geral Básica (FGB)**, mas de aprofundar competências e conectá-las aos campos de atuação do ensino superior e do mundo do trabalho, ampliando horizontes e fortalecendo a formação integral dos estudantes.



A diretriz de “percursos educacionais estruturados” assegura: trajetória formativa com início, meio e fim bem definidos; perfil de egresso claro; intencionalidade pedagógica direcionada; tempo pedagógico suficiente (mínimo 600 horas) para o desenvolvimento de competências complexas de forma integrada e alinhada aos desafios contemporâneos.

A organização dos **Itinerários Formativos de Aprofundamento** deve promover a integração interdisciplinar e interáreas, por meio de estratégias pedagógicas diversificadas que respeitem diferentes formas de aprender, assegurem a equidade nos direitos de aprendizagem e garantam igualdade de oportunidades para escolhas acadêmicas e profissionais.

**Figura 2. Organização Curricular do Ensino Médio**



Fonte: SEDUC/GDC/2026

## **PROJETOS INTEGRADORES E O TRABALHO INTERDISCIPLINAR E INTERÁREA**

Os Projetos Integradores (PI), concebidos como abordagem pedagógica interdisciplinar e interárea, articulam e integram os componentes curriculares das áreas de conhecimento, conectando-os aos Eixos Estruturantes. Essa integração parte das especificidades de cada área e componente, promovendo colaboração entre equipe docente e comunidade escolar para refletir sobre relações entre realidades locais, nacionais e globais e construir soluções coletivas para desafios contemporâneos. A proposta busca aprofundar, ampliar e integrar aprendizagens, articulando teoria e prática e conectando-as aos interesses e Projetos de Vida dos estudantes. Para isso, é fundamental que docentes e gestores utilizem os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) previstos na BNCC para:

- Garantir a interdisciplinaridade e o trabalho interáreas, em diálogo com os componentes curriculares;
- Valorizar temas locais e globais, articulando-os às especificidades teórico-metodológicas de cada área;
- Promover formação contextualizada, integrando ciência, tecnologia, cultura e prática social, com ações como laboratórios, oficinas, seminários, clubes de estudo, visitas técnicas e parcerias com instituições e empresas;
- Relacionar os projetos ao Mundo do Trabalho e à Educação Digital;
- Propor desafios intelectuais e situações-problema que mobilizem estratégias individuais e coletivas para investigação e resolução;
- Explorar ambientes pedagógicos diversos, articulados a equipamentos e espaços culturais, esportivos, de lazer, saúde, segurança e proteção social.

O êxito dos **Projetos Integradores** depende de um planejamento consistente, de conexões bem estruturadas e de etapas claramente definidas. Nesse processo, o professor atua como mediador, promovendo intervenções e sistematizações essenciais para o avanço das aprendizagens. Tais projetos podem assumir múltiplas formas — pesquisa e extensão, aprendizagem colaborativa, oficinas, debates, estudos de caso, reelaboração de saberes, iniciação científica, entre outras — utilizando recursos como filmes, músicas e produções autorais dos próprios estudantes.

A incorporação das **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)** amplia significativamente o alcance das propostas, possibilitando pesquisas, simulações, criação de conteúdos multimodais e o uso ético das redes sociais. Essas ferramentas favorecem a personalização das trajetórias, promovem a inclusão e a cultura digital, além de preparar os estudantes para os desafios do mundo do trabalho.

A organização desse tempo de planejamento fortalece a articulação entre áreas, promove a integração curricular e potencializa a construção de experiências formativas significativas para os estudantes. Para esses momentos, apresentamos um esquema gráfico que poderá apoiar as redes no planejamento destes momentos com seus professores:

**Figura 3 Roteiro Essencial para o Planejamento Pedagógico do Ensino Médio**



Fonte: SEDUC/GDC/2026

- Quais as competências e habilidades serão desenvolvidas?
- Quantas aulas serão necessárias?
- Como iremos organizar a sequência pedagógica entre áreas/componentes?
- Como iremos verificar a aprendizagem dos estudantes?
- Como serão avaliados?
- Quais conexões com as TCT serão possíveis abordar?
- Quais eixos estruturantes estarão presentes?
- Quais grandes ideias precisam aparecer nesta jornada de aprendizagem?
- Quais são as conexões com o interesse dos estudantes?
- Quais perguntas, problemas e desafios os estudantes precisarão responder?
- Há possibilidades para utilização de TDIC? Quais?
- Professor, se você conseguiu responder esses questionamentos? Então, seu planejamento está no caminho certo.

## **AVALIAÇÃO NOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS DE APROFUNDAMENTO**

A avaliação nos Itinerários Formativos de Aprofundamento deve estar alinhada à intencionalidade pedagógica e ao desenvolvimento integral dos estudantes, conforme orientam as DCNEM, a BNCC, o RCRO-EM e a LDB. Seu caráter é formativo, inclusivo e contínuo, funcionando não apenas para verificar o progresso, mas também para orientar práticas pedagógicas, oferecer devolutivas construtivas e propor estratégias diversificadas de aprendizagem.

Os Itinerários Formativos constituem a dimensão flexível do currículo, oferecendo aos estudantes a possibilidade de aprofundar conhecimentos em áreas específicas ou desenvolver competências relacionadas ao mundo do trabalho, à ciência, à tecnologia e à cultura. Essa organização permite que cada escola considere as características e necessidades de sua comunidade, promovendo uma formação contextualizada, significativa e conectada à realidade dos jovens.

A organização do Ensino Médio em parte comum e parte flexível visa garantir a formação integral e integrada dos estudantes. Isso significa que a Formação Geral Básica e os Itinerários Formativos devem estar conectados, e não separados como se fossem blocos distintos. A ideia é que essas partes conversem entre si para oferecer um aprendizado mais completo e significativo.

Isto posto, apresentaremos a seguir, as orientações pedagógicas para implementação das TRILHAS de Aprofundamento nas escolas de ensino regular.

### **❖ Definição do componente**

O projeto integrador dos Itinerários Formativos nas Áreas do Conhecimento, contempla um conjunto de situações e atividades educativas ofertadas aos estudantes de modo a possibilitar o aprofundamento e a ampliação das aprendizagens em uma ou mais áreas do conhecimento.

### **❖ Objetivo**

O objetivo dos Itinerários Formativos nas Áreas do Conhecimento consiste em expandir o aprendizado promovido em Formação Geral Básica, articulado às temáticas contemporâneas sintonizadas com o contexto e os interesses dos estudantes, permitindo que os mesmos possam dedicar maior tempo na(s) área(s) de conhecimento escolhida(s), contribuindo para o seu projeto de vida.

### **❖ Bases para implementação do componente: Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento.**

#### **1 Eixos Estruturantes**

De acordo com o documento de subsídios para a Elaboração das Diretrizes Operacionais para a Implementação dos Itinerários Formativos de Aprofundamento, a arquitetura curricular dos diferentes Itinerários Formativos estão alicerçados em um conjunto de eixos fundamentais, que se vinculam e se articulam em prol da formação humana integral.

Na articulação dos quatro eixos estruturantes, as TRILHAS observarão a centralidade dos Projetos de Vida dos estudantes, a coesão curricular e a perspectiva de aprofundamento dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento de cada área do conhecimento expressos na BNCC, na forma de competências e habilidades.

Neste ínterim, a Portaria nº 1328/2025/SEDUC/RO em seu artigo 10º estabelece que:

§ 2º No desenvolvimento das Trilhas de Aprofundamento das Áreas do Conhecimento em cada ano escolar deverão ser percorridos os quatro eixos estruturantes, na seguinte sequência:

I - Investigação Científica;

II - Processos Criativos das Práticas Sociais e de Trabalho;

III - Mediação e Intervenção Sociocultural;

IV - Intervenção Sociocultural e Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho.

Assim, conforme define o RC-EM/RO os estudantes, no decorrer do ensino médio, deverão realizar pelo menos um Itinerário Formativo completo, passando, necessariamente, por todos os quatro eixos estruturantes em cada ano escolar em que os itinerários forem ofertados (SEDUC, 2022).

**Figura 4 Eixos Estruturantes para o Planejamento Pedagógico do Ensino Médio**



Fonte: SEDUC/GDC/2026

**I - Método, Conhecimento e Ciência:** 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;

**II - Mediação e Intervenção Sociocultural:** 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;

**III - Inovação e Intervenção Tecnológica:** 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; e

**IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social:** 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 seu protagonismo

Tais eixos estruturantes visam integrar e integralizar os diferentes arranjos de Itinerários Formativos de Aprofundamento, bem como criar oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências educativas profundamente associadas à realidade contemporânea, que promovam a sua formação pessoal, profissional e cidadã. O trabalho com os eixos, parte da premissa do envolvimento dos estudantes em situações de aprendizagem que os permitam produzir conhecimentos, criar, intervir na realidade e empreender projetos presentes e futuros.

### **1. Critérios para oferta do componente Trilhas de Aprofundamento na escola**

A tabela a seguir apresenta de forma objetiva, os pontos a considerar tendo em vista as ações pertinentes ao alinhamento e organização para oferta do componente curricular do TRILHA de Área do Conhecimento nas escolas estaduais de ensino médio.



**Tabela 1. Critérios de Oferta de Trilhas**

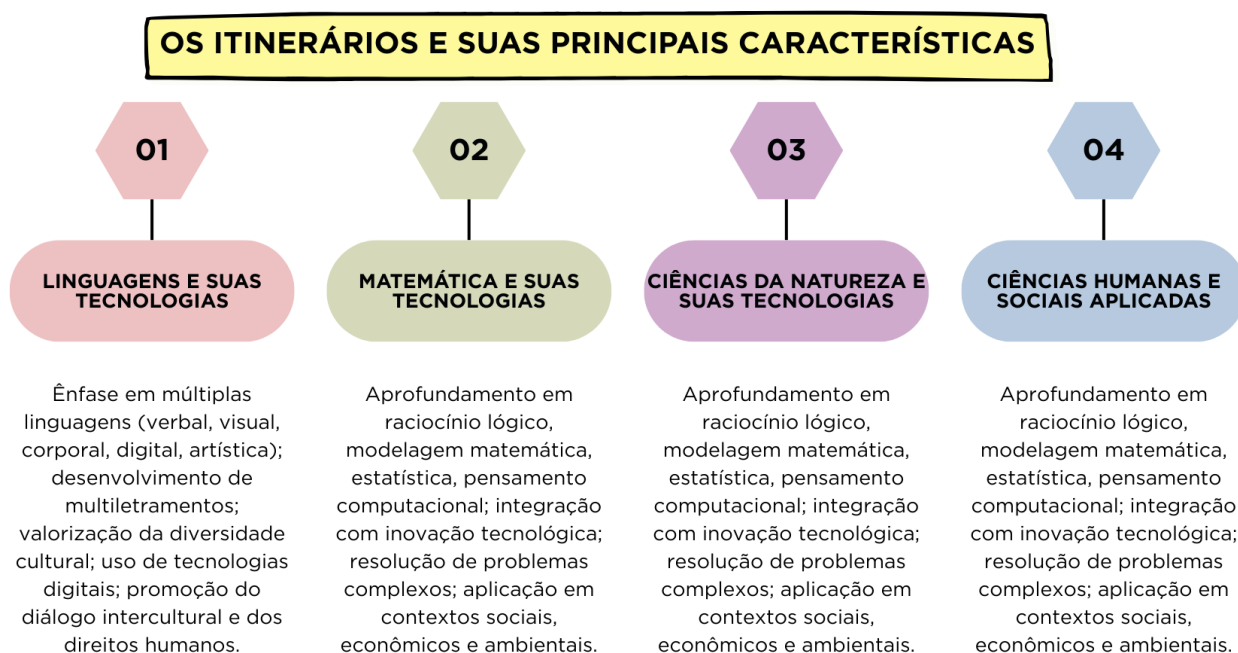
Duração	❖ Anual
Anos escolares	❖ 2º e 3º anos do ensino médio
Flexibilização Curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Os estudantes optam por uma trilha de área do conhecimento específica ou integrada, no 2º ano do Ensino Médio.</li> <li>No 3º ano do Ensino Médio, os estudantes poderão dar sequência ou se matricular em uma trilha de área do conhecimento diferente.</li> </ul>
Remanejamento de turmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Os estudantes poderão trocar de Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento até o término do 1º bimestre letivo, considerando as vagas disponíveis na escola, sem prejuízo ao seu desenvolvimento.</li> </ul>
Organização de turmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ As escolas deverão abrir vagas para as trilhas de aprofundamento, considerando o mesmo número de turmas e estudantes do 2º ano do EM (e do 3º ano do EM nas escolas-piloto);</li> <li>❖ Deverão ser organizadas turmas mistas, por ano escolar, considerando as escolhas dos estudantes;</li> </ul>
Lotação dos Professores	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ preconiza a Lei Complementar n.º 680/2012, alterada pela Lei Complementar n.º 887, de 4 de julho de 2016.</li> <li>❖ Iniciando em 2025 e progressivamente até 2026, os professores que atuam no Ensino Médio, deverão estar lotados com aulas nos componentes curriculares da Formação Geral e dos Itinerários Formativos, obrigatoriamente.</li> <li>❖ As aulas deverão ser distribuídas aos professores das áreas do conhecimento correspondentes às trilhas ofertadas na escola.</li> <li>❖ Deverão ser lotados por turma, de 2 (dois) a 3 (três) professores nas trilhas da área de Matemática e 3 (três) professores nas trilhas das demais áreas, obedecendo o quantitativo de aulas para os componentes selecionados para as trilhas conforme especificado neste catálogo;</li> <li>❖ Necessariamente os professores lotados nas trilhas ministrarão as aulas presenciais e a distância. Não sendo permitido a lotação de professores específicos para as aulas presenciais ou a distância.</li> <li>❖ Considerar-se-á o perfil do docente especificado nas trilhas para lotação dos professores que atuarão na(s) mesma(s)</li> </ul>

A escolha dos itinerários será orientada e acompanhada, considerando as oportunidades de continuidade dos estudos e inserção no mundo do trabalho, com atenção especial à inclusão, à diversidade e à superação das desigualdades. A tabela abaixo resume os



itinerários e suas características principais, devendo cada escola ofertar ao menos dois desses:

**Figura 5. Características dos Itinerários**



Fonte: SEDUC/GDC/2026

### Competências para Itinerários Formativos de Aprofundamento

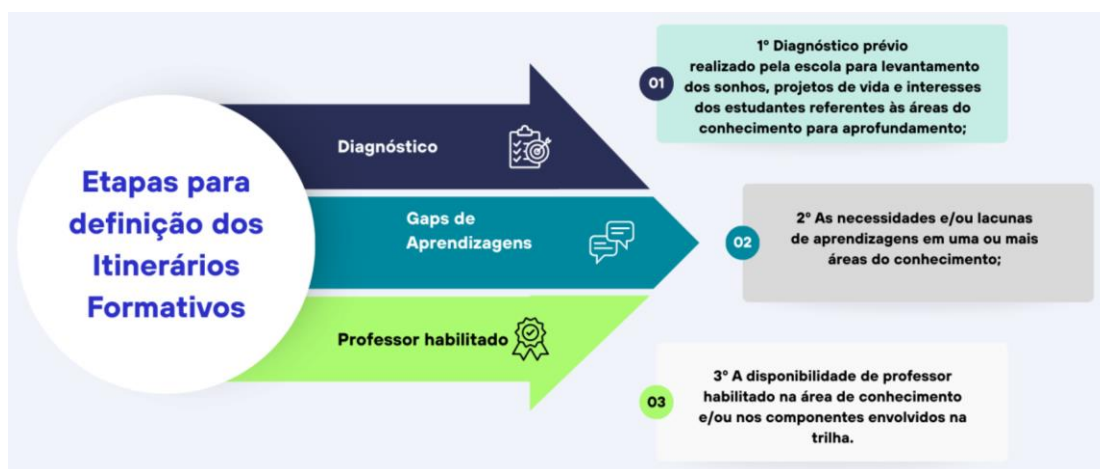


Fonte: SEDUC/GDC/2026

Além destes aspectos cruciais para a oferta das trilhas dispostos acima, faz-se necessário planejar e executar a oferta das trilhas de modo a atender aos seguintes pressupostos:

- I. A cada ano escolar deverão ser ofertadas aos estudantes, opções de Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento inéditas, respeitando seu projeto de vida e a realidade da escola, para tanto, a equipe pedagógica e professores do ensino médio deverão, obrigatoriamente considerar:

**Figura 6. Etapas para definição dos Itinerários Formativos**



Fonte: SEDUC/GDC/2026

- II. A escola deverá definir a partir deste Catálogo apresentado pela Gerência de Desenvolvimento Curricular da SEDUC dos Itinerários Formativos nas Áreas do Conhecimento a serem ofertadas visando garantir o aprofundamento nas áreas do conhecimento conforme a Matriz Curricular aplicada, obedecendo aos seguintes critérios em consonância com o artigo 19 da Resolução CNE/CEB nº2/2024:
- a) Ofertar 2 (duas) Trilhas de Aprofundamento Integradas, com ênfase em 2 (duas) áreas do conhecimento cada uma;
  - b) Ofertar 4 (quatro) Trilhas de Aprofundamento, cada uma com ênfase em 1(uma) Área do conhecimento.
- III. Na hipótese de haver apenas uma turma de 2º ou 3º ano, a escola deverá definir Trilhas de Aprofundamento Integrada a partir de um Catálogo apresentado pela Gerência de Desenvolvimento Curricular da SEDUC, que contemple duas ou mais áreas do conhecimento.
- IV. A escola deverá definir o total de turmas para cada Trilhas de Aprofundamento de Área de Conhecimento, considerando o número de turmas e de estudantes do 2º e do 3º ano do ensino médio.

### **1 Processo de Escolha (modelo de eletividade)**

Atendendo ao § 9º do Art. 10 da Portaria nº 1328/2025, o processo de escolha da trilha de aprofundamento pelo estudante é constituído dos seguintes passos:

---

### **1 Exposição das Trilhas de Aprofundamento**

- Os professores e a equipe pedagógica apresentarão aos estudantes as Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento disponíveis para escolha;

---

### **2 Apoio aos estudantes**

- Os professores e a equipe pedagógica apoiarão os estudantes no processo de escolha das Trilhas de Aprofundamento as Áreas do Conhecimento que estejam em consonância com o projeto de vida dos mesmos;

---

### **3 Escolha e Matrícula**

- Os estudantes escolherão uma trilha para cursar durante todo ano letivo;
- Os estudantes poderão trocar de Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento até o término do 1º bimestre letivo, considerando as vagas disponíveis na escola, sem prejuízo ao seu desenvolvimento.

### **1 Planejamento dos IF**

O § 11 do Art. 10 da Portaria nº 1328/2025, estabelece que no desenvolvimento das Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento pela escola, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- I - elaboração de planejamento anual de forma coletiva e interdisciplinar entre os professores das trilhas e a coordenação pedagógica, considerando as especificidades das modalidades atendidas;
- II - considerar as orientações descritas no RC-EM/RO, formações continuadas ofertadas pela SEDUC e Catálogo de Trilhas de Aprofundamento desenvolvidos pela equipe da Gerência de Desenvolvimento Curricular da SEDUC.

#### **1.1 Instrumental para o Planejamento Anual**

Nas formações continuadas realizadas pela SEDUC, foi apresentado o instrumental a ser utilizado pelos professores concernente ao Planejamento Anual de Trilhas de Aprofundamento nas Áreas do Conhecimento na escola.

Salientamos que a elaboração deste planejamento, deve ocorrer de forma coletiva e interdisciplinar entre os professores lotados nas trilhas de aprofundamento selecionadas a partir do Catálogo de Trilhas, com o apoio da Coordenação Pedagógica. Sendo que ao concluírem a elaboração do planejamento anual das trilhas de aprofundamento, este deverá ser encaminhado à Coordenação Pedagógica da escola para validação.

#### **1.2 Desenvolvimento das aulas**

Caberá aos professores lotados nas trilhas de aprofundamento, mediante o planejamento anual, elaborar os respectivos planos de aula, guias de aprendizagem ou outros instrumentos utilizados pela escola para o desenvolvimento das aulas presenciais e a distância de modo a contemplar:

- 1) as competências, habilidades e objetos do conhecimento previstos no planejamento anual, considerando os eixos estruturantes e utilizando estratégias de metodologias ativas;
- 2) avaliação da percepção dos estudantes sobre a relevância das trilhas aplicadas;
- 3) análise do impacto da aplicação das trilhas na aprendizagem dos estudantes, por meio do acompanhamento contínuo do desenvolvimento dos mesmos pelos professores e a coordenação pedagógica.

### **1.3 Priorização das Habilidades**

O catálogo de trilhas dispõe as habilidades a serem contempladas conforme o eixo estruturante priorizado em cada bimestre, não obstante, conforme tratado nas formações continuadas, os professores poderão agregar habilidades de outros eixos estruturantes, contanto que cumpra o eixo determinado para o bimestre na sua íntegra.

O cumprimento da sequência dos eixos estruturantes está estabelecido no RC-EM/RO e na Portaria nº 1328/2025, sendo que a definição de um eixo por bimestre justifica-se parapropiar:

- ❖ Possibilitar a mobilidade dos estudantes (transferências);
- ❖ Viabilizar a Progressão das Habilidades;
- ❖ Apoiar o Planejamento integrado dos Professores de trilhas.

A Portaria nº 1.432/2018/MEC, define as habilidades a serem desenvolvidas na aplicação dos Itinerários Formativos, deste modo, neste catálogo foram consideradas as habilidades associadas às competências gerais da BNCC e às habilidades específicas por área do conhecimento, devendo também ser contemplado no planejamento anual do componente nas escolas estaduais.

Apresentaremos a seguir as habilidades associadas às competências gerais da BNCC e às habilidades específicas por área do conhecimento e formação técnica e profissional associadas a cada um dos eixos estruturantes.

Para elaboração do quadro de distribuição de aulas de Trilhas de Aprofundamento na escola, deverão ser considerados os números de aulas definidos na Tabela 2 apresentada abaixo, a qual foi definida tendo em vista as habilidades e objetos do conhecimento definidos para as mesmas.

**Tabela 2. Distribuição De Aulas Semanais por Trilha de Aprofundamento de Área do Conhecimento**

DISTRIBUIÇÃO DE AULAS SEMANAIS POR TRILHA DE APROFUNDAMENTO																	
ORD.	TRILHAS DE APROFUNDAMENTO DE ÁREAS DE CONHECIMENTO ESPECÍFICAS	NOME DA TRILHA	ÁREA(S) CONTEMPLADA(S)	COMPONENTES CURRICULARES ENVOLVIDOS	EM REGULAR DIURNO		EM TEMPO INTEGRAL	MEDIÇÃO TECNOLÓGICA		EM REGULAR DO CAMPO DIURNO		EM INDÍGENA DIURNO		EM REGULAR NOTURNO		EM REGULAR DO CAMPO POR COMPONENTE DIURNO	
					P	H		P	P	H	P	H	P	H	P	H	
				TOTAL MATRIZ CURRICULAR	3	2	4	32	16	3	1	1	2	3	2	120	40
1		Acorda, Leitor, que Hoje é Dia de Literatura com Aventura!	Linguagens e suas Tecnologias	Arte ou Educação Física	1	0	1	8	4	1	0	0	1	1	0	30	10
				Língua Estrangeira (Língua Inglesa ou Espanhola)	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
				Língua Portuguesa	1	2	2	16	8	1	1	1	0	1	2	60	20
2		Na trilha certa da escrita, ninguém se trumbica	Linguagens e suas Tecnologias	Arte ou Educação Física	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
				Língua Estrangeira (Língua Inglesa ou Espanhola) ou	1	0	1	8	4	1	0	0	1	1	0	30	10
				Língua Portuguesa	1	2	2	16	8	1	1	1	0	1	2	60	20
3					Arte ou Educação Física	1	1	2	16	8	1	1	1	0	1	1	60

	TRILHAS DE APROFUNDAMENTO DE ÁREAS DE CONHECIMENTO ESPECÍFICAS	De telinha à telona: a comunidade em cena	Linguagens e suas Tecnologias	Língua Estrangeira (Língua Inglesa ou Espanhola)	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
				Língua Portuguesa	1	1	1	8	4	1	0	0	1	1	1	30	10
4		Etnomatemática	Matemática e suas Tecnologias	Matemática (Lotar de 2 a 3 professores)	3	2	4	32	16	2	2	1	2	3	2	120	40
5		Matemática em toda parte	Matemática e suas Tecnologias	Matemática (Lotar de 2 a 3 professores)	3	2	4	32	16	2	2	1	2	3	2	120	40
6		#Somos Todos Americanos	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	1	1	2	12	6	1	1	1	0	1	1	45	15
				Geografia	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
				Sociologia ou Filosofia	1	1	1	12	6	1	0	0	1	1	1	45	15
7	Alimentação saudável e sustentável: do solo à mesa	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	1	1	2	11	6	1	1	1	0	1	1	40	14	
			Física	1	0	1	10	5	0	1	0	1	1	0	40	13	
			Química	1	1	1	11	5	1	0	0	1	1	1	40	13	
8	TRILHAS DE APROFUNDAMENTO DE ÁREAS DO CONHECIMENTO INTEGRADAS	Parcimônia na Amazônia? Presepada!	Linguagens e suas Tecnologias & Ciências Humanas Sociais Aplicadas	Arte ou Educação Física ou Língua Estrangeira (Língua Inglesa ou Espanhola) ou Língua Portuguesa	1	1	2	12	6	1	1	0	1	1	1	45	15
				História ou Hist./RO ou Filosofia	1	1	1	12	6	1	0	1	0	1	1	45	15
				Geografia ou Geo/RO ou Sociologia	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
9		Juventude, Política e Cidadania: do Contexto ao Texto	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas & Linguagens e suas Tecnologias	História ou Geografia	1	1	2	12	6	1	1	1	0	1	1	45	15
				Sociologia ou Filosofia	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
				Língua Portuguesa ou Língua Inglesa	1	1	1	12	6	1	0	0	1	1	1	45	15

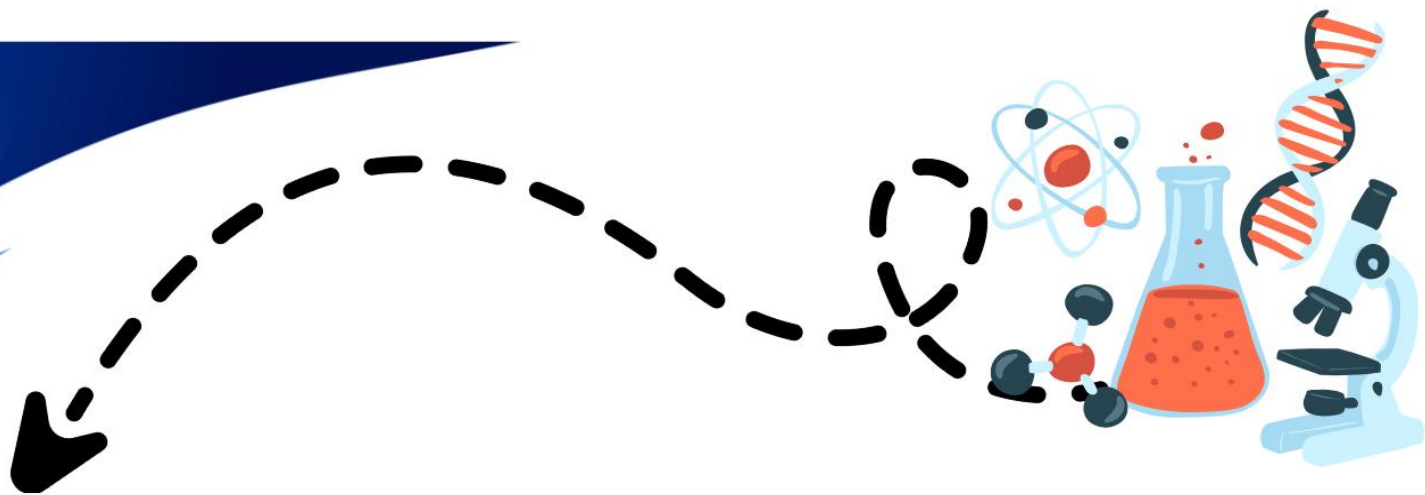
	TRILHAS DE APROFUNDAMENTO DE ÁREAS DO CONHECIMENTO INTEGRADAS			ou Espanhola ou Arte ou Educação Física													
10		Águas Amazônicas: fonte de Vida e Cultura	Ciências da Natureza e suas Tecnologias & Linguagens e suas Tecnologias	Biologia	1	1	2	11	6	1	1	1	0	1	1	40	14
				Física ou Química	1	0	1	10	5	0	1	0	1	1	0	40	13
				Língua Portuguesa ou Língua Inglesa ou Espanhola ou Arte ou Educação Física	1	1	1	11	5	1	0	0	1	1	1	40	13
11		Movimento Sustentável	Matemática e suas Tecnologias & Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Matemática	1	0	1	10	5	1	0	0	1	1	0	40	14
				Biologia	1	1	2	11	6	1	1	1	0	1	1	40	13
				Física ou Química	1	1	1	11	5	0	1	0	1	1	1	40	13
12		Raízes do Mundo: Ciências e Sociedade	Ciências da Natureza e suas Tecnologias & Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Biologia ou Física ou Química	1	1	1	12	6	1	0	0	1	1	1	45	15
				História ou Filosofia	1	1	2	12	6	1	1	1	0	1	1	45	15
				Sociologia ou Geografia	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10
13		Guerras Mundiais: Estratégia e Ciência contra o Caos	Ciências Humanas Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias & Matemática e suas Tecnologias	História ou Geografia ou Sociologia ou Filosofia	1	1	2	12	6	1	1	1	0	1	1	45	15
				Química ou Física ou Biologia	1	1	1	12	6	1	0	0	1	1	1	45	15
				Matemática	1	0	1	8	4	0	1	0	1	1	0	30	10

**Legenda:**

**P:** Presencial;

**H:** Híbrida.





## TRILHAS DE APROFUNDAMENTO ESPECÍFICAS POR ÁREAS DO CONHECIMENTO

01

**Linguagens e  
suas Tecnologias**

02

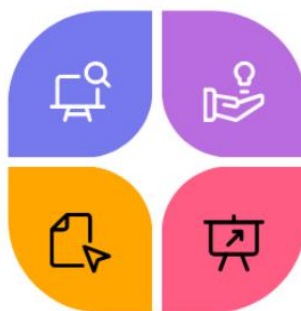
**Ciências da Natureza  
e suas Tecnologias**

**Matemática e  
suas Tecnologias**

**Ciências Humanas e  
Sociais Aplicadas**

04

03



# TRILHA ESPECÍFICA 1: ACORDA LEITOR, QUE HOJE É DIA DE LITERATURA COM AVENTURA!

REDADORES LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Adileide Maria Martins Santos  
Adriana de Sá Marques Cruz  
Luciane Lina Ferreira de Souza  
Mônica Willene Oliveira Damacena  
Pura Moreno Domingues  
Luciana Dermani de Aguiar



Fonte: FREEPIK

## ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:

**Linguagens e suas Tecnologias**

**Componentes Curriculares:**

**Arte, Educação Física, Língua Espanhola, Língua Inglesa e Língua Portuguesa e suas Literaturas**

## O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA?

*Você lê e sofre. Você lê e ri. Você lê e tem arrepios. Você lê, e a sua vida vai se misturando no que está sendo lido.*

*Caio Fernando de Abreu*

*Acorda leitor, que Hoje é Dia de Literatura com Aventura!* é um convite para uma viagem ao mundo dos textos literários, repletos de imagens, emoções e sensações, que podem levar ao mundo de imaginações e fantasias incríveis. As palavras são como pássaros; permitem alçar altos voos e conduzem a lugares inimagináveis. Na literatura há liberdade, ativação de sonhos e novas perspectivas. Isso acontece quando o leitor busca respostas e mudanças no próprio texto gerando ressignificações a partir da experiência literária, pois, como afirma Cosson (2019b), a literatura “não torna uma pessoa mais inteligente ou mais humana, não lhe concede virtudes ou qualidades, mas lhe dá acesso a uma ferramenta poderosa para construir, negociar e interpretar a vida e o mundo em que vive.” (COSSON, 2019b, p. 33). O ato de ler literatura proporciona a aquisição de formas para reconhecer o seu mundo e para viver em/na sociedade, pois, por meio da construção dos elementos da narrativa, diversidades culturais, emocionais e sociais são ressignificadas, bem como as concepções do eu e do mundo. Será um itinerário de acesso ao conhecimento em suas múltiplas facetas, de maneira a proporcionar uma formação ética, estética e crítica. E, assim auxiliará na construção de um projeto de vida conciso, ampliará o repertório sociocultural, contribuirá para o desenvolvimento do protagonismo juvenil a fim de que possa expandir o conhecimento de forma autônoma e criativa. Portanto, a literatura “nos proporciona sensações insubstituíveis que fazem o mundo real se tornar mais pleno de sentido e mais belo. Longe de ser um simples entretenimento, uma distração reservada às pessoas educadas, ela permite que cada um responda melhor à sua vocação de ser humano.” (TODOROV, 2009, p. 24). Vamos despertar para essa aventura?

## APRESENTAÇÃO

“Acorda, leitor, que hoje é dia de literatura e aventura!” apresenta em cada eixo norteador uma temática a fim de sugerir o caminho a ser percorrido pelos estudantes com o intuito de contemplar as competências gerais e as habilidades da área de linguagens. Nesse sentido, os objetos de conhecimento sugeridos podem proporcionar aos estudantes experiências por meio da literatura utilizando práticas de leitura, análise, interpretação e escrita, quer seja língua portuguesa ou língua estrangeira, assim como também, a partir do universo de arte e da educação física.

As abordagens dos textos literários contemplam os temas transversais contemporâneos que colaboram significativamente para o aprofundamento de saberes das diversas áreas do conhecimento. Nesse contexto, apresentamos sugestões para o preparo dos estudantes quanto à atuação nas diferentes esferas da sociedade que exigem habilidades de compreensão e interpretação de textos, de quaisquer gêneros ou tipos, em qualquer das línguas dessa área do conhecimento, que vão desde o ENEM até as interpretações de textos realizadas em provas de concursos, ou em entrevistas de emprego. Essa proposta deverá ser desenvolvida de forma sistêmica com tipos textuais, funções de linguagem e gêneros estruturados dos mais simples até os mais complexos, relacionando-os com as vivências e experiências dos estudantes, a fim de que estabeleçam distinções e semelhanças entre as temáticas desenvolvidas e seus projetos de vida, propiciadas pela análise dos textos que apresentam sequências narrativas, expositivas e descritivas.

Vale ressaltar que a proposta dessa trilha é proporcionar aos estudantes o letramento literário de forma a explorar os aspectos apresentados nas obras que vão através das características de um movimento literário específico. Nessa perspectiva, o estudo da literatura deve ir, além de memorizar características das escolas literárias, apresentar os elementos da narrativa, haja vista que seu objetivo primordial é a formação do leitor literário, ou seja, proporcionar o letramento da literariedade do estudante ao apropriar-se do seu direito à literatura, pois “é isso que torna a literatura tão importante para o desenvolvimento cultural do ser humano. É isso que significa apropriar-se da literatura como construção literária de sentido.” (PAULINO; COSSON, 2009, p. 76). Assim, é a interação com a palavra e com o outro que a experiência literária se torna efetivamente promissora de sentidos.

Com efeito, deve ocorrer a distinção entre apreciação estética literária e a descrição de elementos da narrativa; identificação, análise e debate dos temas transversais contemporâneos representados nos textos literários com fins de produzir argumentos e estratégias argumentativas, bem como textos poéticos; confronto de textos literários que abordam um mesmo tema, mas que apresentem pontos de vista diferentes; comparação de textos que abordem um mesmo tema, com pontos de vistas convergentes; seleção de informações e argumentos implícitos nas obras literárias para utilizá-los de forma referenciada no texto produzido, aumentando, assim, o nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação de posições defendidas, dentre outros aspectos de interpretação textual; impressões das leituras realizadas - o que ressignificou a partir do contato com a obra.

Diante dessa perspectiva, o texto literário oportuniza a interação entre o leitor e a palavra, inexistentes em qualquer outro lugar. Esses momentos são propícios para ativar a capacidade de criatividade, de reconhecimento do eu e do mundo, pois “a literatura amplia o nosso universo,

incita-nos a imaginar outras maneiras de concebê-lo e organizá-lo.” (TODOROV, 2009, p. 23). São discursos que não surgem no vazio, mas representam a constituição de características peculiares e significativas para a construção de cidadãos mais críticos, autônomos e participativos.

## **PERFIL DOCENTE**

A trilha de aprofundamento deverá ser aplicada por docentes que atuem com os componentes da Área de Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Espanhola, Língua Inglesa e Língua Portuguesa). Quanto ao perfil docente, é importante que o(s) profissional(is), de qualquer dos componentes citados tenha(m) por metas:

- I. Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento sugeridos na trilha;
- II. Apreciar o trabalho com a leitura de obras literárias e conhecer/pesquisar estratégias de leitura para conduzir os estudantes ao letramento literário;
- III. Motivar os estudantes para que todos os eixos norteadores sejam contemplados na trilha a fim de desenvolver as competências e as habilidades;
- IV. Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil;
- V. Alinhar os objetos de conhecimento ao projeto de vida dos estudantes.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

---

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

---

#### Temática: O despertar do leitor e a emoção da literatura

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
<b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
<b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

## Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

Investigação Científica
<b>(EMIFLGG01)</b> Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.
<b>(EMIFLGG02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.
<b>(EMIFLGG03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

### Objetos de Conhecimento:

- 1 Por que estudar literatura?
- 2 Prazer estético
- 3 Ensino da literatura
- 4 Aspectos dos textos literários: sócio-histórico-cultural, artístico, linguístico
- 5 O que lemos quando lemos o texto literário?
- 6 Leitor
- 7 Autor
- 8 Texto
- 9 Contexto
- 10 O sentido dos textos literários
- 11 O sentido pretendido
- 12 O sentido percebido
- 13 O sentido manifesto
- 14 Emoção Informação
- 15 Entender
- 16 Interpretar



Fonte: Página do Facebook:



- 17 Explicar
- 18 A literatura e a atualidade
- 19 Investigação de temáticas, questões e desafios contemporâneos representados nos textos literários. (leitura de sinopses de obras literárias).
- 20 Reflexão crítica e profunda sobre as temáticas representadas nos textos literários, reconhecendo seus posicionamentos.
- 21 Posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados pelos textos literários.
- 22 Ampliação do Repertório Sociocultural a partir da abordagem de temas de ordem social, política, científica e cultural representados nos textos literários.
- 23 Comparação entre a ficção e a realidade (o passado reverbera no presente)

### **Sugestões Didáticas:**

- Análise textos literários que dialoguem com músicas (temáticas)
- Pesquisa de temas transversais contemporâneos que despertem o interesse dos estudantes
- Construção de um repertório sociocultural com as temáticas apresentadas
- Realização de círculos de leitura
- Filme: Sociedade dos poetas Mortos (1990), O Estudante (2011), Shirley (2020)

*Obs.: No primeiro bimestre, a sugestão é trabalhar com textos curtos, tais como: poemas, crônicas, contos, microcontos, para, no próximo bimestre, eleger uma obra que será lida no decorrer dos outros bimestres para a concretização dos eixos seguintes.*

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

---

*Temática: O jovem criativo e proativo produzindo a sua história!*

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

**(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## **Habilidades Específicas - LGG**

### **Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho**

**(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem (ns).

**(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/o processos criativos.

**(EMIFLGG06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.

## **Objetos de Conhecimento**

### **1 Estratégias para o ensino de literatura: o Letramento Literário Parte I**

1.1 Motivação: momento de inserir os estudantes no contexto da obra.

1.2 Introdução: momento de apresentar o autor e a obra.

1.3 Leitura: momento de conhecer a obra.

1.4 Primeira Interpretação: momento de apreensão global da obra.

### **2 Processos de leitura**

2.1 Aprofundamento no uso das diferentes linguagens (visual, sonora, movimento, entre outras), de maneira crítica, assumindo uma ética solidária que respeite as diferenças sociais ou individuais e promova os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

2.2 Compreensão e reconhecimento dos discursos nos textos literários; analisando as situações em que esses foram produzidos e veiculados, bem como dos usos de recursos multissemióticos e de seus efeitos de sentidos.

2.3 Apreciação e avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos literários e produções artístico-culturais, considerando o contexto de circulação dos discursos, nos diferentes campos de atuação.

### **3 Práticas de Escrita**

3.1 Mobilização de conhecimentos sobre as etapas da produção textual, com articulação de recursos verbais e não verbais, considerando os contextos de produção, circulação e recepção, para exercer a autoria, individual ou coletivamente, em práticas sociais claramente situadas, ampliando o repertório de vivências discursivas significativas.

3.2 Regularidades de gêneros textuais: aspectos composicionais e estilísticos.

3.3 Relações lógico-discursivas, coesão e coerência.

- 3.4 Produção de textos de gêneros com predomínio do poético, narrativo e/ou argumentativo, nos diferentes campos de atuação.
- 3.5 Apresentação das impressões de leitura redigidas e/ou em vídeo.

### **Sugestões Didáticas**

- Sugestão de obras literárias pelo docente.
- Escolha de uma obra literária pelos estudantes a partir das diversas temáticas pesquisadas no primeiro bimestre.
- Conhecimento das Estratégias de Leitura nas línguas inglesa e portuguesa.
- Elaboração de poemas, paródias, textos dissertativos-argumentativos em grupos com as temáticas apresentadas.
- Construção de vídeos em aplicativos com releitura dos textos produzidos.
- Debates das temáticas abordadas.
- Apresentação das personagens pelos estudantes em forma de vídeos.
- Resumos, resenhas dos textos lidos.
- Criação de uma página na rede social para compartilhar as impressões de leitura.

---

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

---

### *Temática: A literatura e seus efeitos sociais: intervindo na realidade por meio da ficção*

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente, como também, conhecimento da cultura de outros países que sejam falantes da língua inglesa, através da literatura estrangeira para que assim o estudante possa ampliar seu repertório cultural.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

## Habilidades Específicas - LGG

### Mediação e Intervenção Sociocultural

**(EMIFLGG07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.

**(EMIFLGG08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.

**(EMIFLGG09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

### Objetos de Conhecimento

#### 1 Estratégias para o ensino de literatura: o Letramento Literário Parte II

1.1 Contextualização: momento de aprofundamento da leitura por meio dos contextos que a obra traz consigo.

1.2 Segunda Intepretação: momento da leitura aprofundada de um dos aspectos da obra.

1.3 Expansão: momento de diálogo da obra com outras obras

#### 2 A literatura e seu projeto de vida

2.1 Os sonhos

2.2 A vida emocional, financeira, social

#### 3 Onde está a literatura?

3.1 A literatura e seus espaços

3.2 A literatura e a universalidade

#### 4 Estratégias básicas de leitura na Língua Inglesa

4.1 Reconhecimento de gêneros textuais na língua

4.2 Objetivo de leitura e nível de compreensão

4.3 Cognatos

4.4 Conhecimento prévio /de mundo

4.5 Leituras do tipo skimming e scanning

4.6 Informação não-verbal

4.7 Inferência contextual

4.8 Palavras-Chave

4.9 Grupos nominais

#### 5 Literatura de países falantes da Língua inglesa

5.1 Literatura Americana – noções de algumas obras e autores

5.2 Literatura Britânica – noções de algumas obras e autores

5.3 Literatura Canadense – noções de algumas obras e autores

### Sugestões Didáticas

- Entrevistas com docentes dos componentes História, Filosofia ou Sociologia e Língua Inglesa acerca das contextualizações abordadas na obra.
- Convite para escritores locais abordarem influência da literatura em suas vidas.
- Levantamento de obras, músicas que dialoguem com a obra literária lida.
- Apresentação da pesquisa realizada no bimestre: entrevistas, levantamento de obras, encontro com escritores.

---

## EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)

---

### Temática: Compartilhando as vivências e ressignificações literárias

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### Habilidades dos itinerários formativos relacionadas às Competências Gerais

Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho
(EMIFCG10) Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### Habilidades Específicas - LGG

Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho
(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
(EMIFLGG11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
(EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

## **Objetos de Conhecimento**

### **1 Leitura, expansão e conexão**

- 1.1 Identificação de situações-problema, no contexto local ou global, e intervenção, por meio da elaboração de projetos com gêneros próprios das culturas juvenis e da cultura de convergência: as reportagens multimidiáticas (que podem ser criadas pela produção conjunta de uma reportagem, um documentário, entrevistas em áudio), campanhas de conscientização multimidiáticas e flashmobs integrados conforme as temáticas abordadas.
- 1.2 Planejamento, execução e avaliação de vivências de linguagens voltadas para a comunidade escolar, promovendo a construção de textos literários e dissertativos-argumentativos.
- 1.3 Proposição de ações transformadoras na vida do estudante e na comunidade por meio de projetos pessoais, profissionais, coletivos e/ou colaborativos.

### **2 Proposta de um projeto sociocultural (individual ou coletivo)**

- 2.1 Problemática
- 2.2 Hipóteses
- 2.3 Objetivos
- 2.4 Público-alvo
- 2.5 Metodologia
- 2.6 Atividades desenvolvidas
- 2.7 Cronograma
- 2.8 Avaliação



Fonte: Página do Facebook: Leituras Livres

### **3 Leitura de Literatura: da escola para a sociedade**

#### **Sugestões Didáticas**

- Seleção das temáticas que podem gerar problemáticas para intervenção.
- Classificação das problemáticas por categorias mediante a uma visão social, política e econômica.
- Elaboração de um projeto para a mediação e intervenção na problemática.
- Relação da obra lida com os projetos de intervenção sociocultural.
- Construção de um produto que auxilie na solução da problemática (manual, livro de poemas, contos, causos, reportagens, vídeos, dentre outros)
- Divulgação dos projetos nas redes sociais e para a comunidade.

#### **Avaliação da aprendizagem**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma

avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço deles na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na produção dos exercícios, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

É evidente que ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar as dificuldades e sempre apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa cumprirá seu objetivo quando o estudante visualizar seus resultados e compreender que os obstáculos levam à superação das dificuldades e a reflexão sobre os erros e os acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a concretização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação, tanto dos professores quanto dos estudantes, está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e a conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

## **SAIBA +**

Links sugeridos:

[Top 34 Melhores Filmes sobre Literatura - Cinema10](#)

[Por que estudar Literatura? - LITERATURA E ENSINO MÉDIO: a mediação do professor e das novas te \(1library.org\)](#)

[Ler é interpretar o contexto - Autor, texto, leitor, contexto, interação: as diferentes concepções \(1library.org\)](#) [Qual o papel da literatura no mundo de hoje? | Homo Literatus](#)

<https://www.mundovestibular.com.br/blog/tecnicas-de-leitura-> [em-ingles](#)

<https://www.beanstack.com/blog/7-useful-active-reading-strategies-> [for-reading-retention](#)

<https://www.todamateria.com.br/falsos-cognatos-no-ingles-false-friends/>

## **RECURSOS**

- Obras literárias diversas
- Datashow
- Notebook
- Televisão
- Internet



## REFERÊNCIAS

COSSON, Rildo. **Letramento Literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2019a.

\_\_\_\_\_, Rildo. **Círculos de leitura e letramento literário**. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2019b.

JOUVE, Vicent. **Por que estudar literatura?** Trad. Marcos Bagno, Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola, 2012.

PAULINO, Graça; COSSON, Rildo. **Letramento literário: para viver a literatura dentro e fora da escola**. In: Escola e leitura: velha crise, novas alternativas. São Paulo: 2009, p. 61-80.

TODOROV, Tzvetan. **A literatura em perigo**. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

FIORI SOUZA, Adriana Grade... [et al]. **Leitura Em Língua Inglesa. Uma Abordagem Instrumental**. São Paulo: Disal, 2005

## MATERIAL DE APOIO

Segue o link do drive com sugestões de obras literárias, teóricas, vídeos, músicas para a realização da Trilha de Aprofundamento: [https://drive.google.com/drive/folders/1-3HPen5SXUVzqTAP-dapbjWTtWvVYtP5?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1-3HPen5SXUVzqTAP-dapbjWTtWvVYtP5?usp=share_link)

### Sugestões

Para a realização da Trilha, sugerimos a escolha de somente uma obra literária a fim de que o processo de letramento literário tenha resultados significativos e os estudantes possam vivenciar uma experiência estética aprofundada.

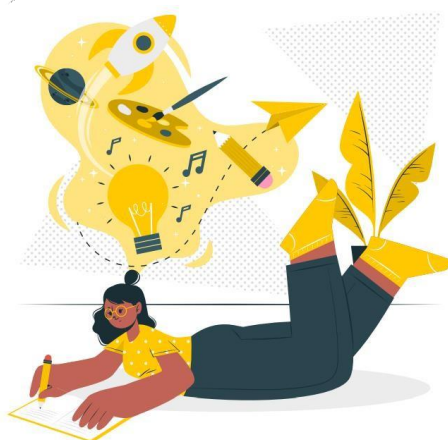
O processo de letramento literário, conforme os passos apresentados nos segundos e terceiros bimestres, foram apresentados na dissertação que pode ser encontrada pelo link <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/3717>, no Capítulo 2 sobre Letramento Literário.



## TRILHA ESPECÍFICA 2: NA TRILHA CERTA DA ESCRITA, NINGUÉM SE TRUMBICA

REDADORES LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Adileide Maria Martins Santos  
Adriana de Sá Marques Cruz  
Luciane Lina Ferreira de Souza  
Mônica Willene Oliveira Damacena  
Pura Moreno Domingues  
Luciana Dermani de Aguiar



Fonte: FREEP!K

### ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:

**Linguagens e suas Tecnologias**

### Componentes Curriculares:

**Arte, Educação Física, Língua Espanhola, Língua Inglesa e Língua Portuguesa e suas Literaturas**

### O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA?

O ato de escrever ainda tem sido um grande dilema para muitos estudantes, mas com a Trilha de Aprofundamento “Na trilha certa da escrita, ninguém se trumbica” surge a oportunidade de aprimorar os conhecimentos acerca das estratégias de apresentação dos argumentos por meio da escrita de um texto bem articulado. Escrever não é “um bicho de sete cabeças”, há técnicas e modelos que podem conduzir o redator, significativamente, para uma redação nota 1000 em qualquer concurso realizado, desde o ENEM a avaliações externas. Assim, mediante à participação nessa trilha, o estudante poderá ampliar o seu conhecimento sobre as práticas de leitura e escrita, pois para compreender o ato da escrita é essencial apreciar o ato da leitura. Ou seja, a prática de leitura precede a prática de escrita e juntas contribuem para o aprimoramento do repertório linguístico a partir das diversidades de textos lidos e escritos. Esta trilha

proporcionará um momento ímpar para aperfeiçoar o planejamento, a organização e a execução de um texto dissertativo-argumentativo, por meio do uso de recursos da língua portuguesa para a defesa de posicionamentos persuasivos com a apresentação de um repertório sociocultural pertinente e legitimado, somado a um vocabulário apurado. E então... Vamos à escrita?

## APRESENTAÇÃO

*Todos lemos a nós e ao mundo à nossa volta para vislumbrar o que somos e onde estamos. Lemos para compreender, ou para começar a compreender. Não podemos deixar de ler. Ler, quase como respirar; é nossa função essencial.*

MANGUEL, 1997

A trilha intitulada Na trilha certa da escrita, ninguém se trumbica visa auxiliar o estudante a desenvolver as habilidades de interpretar e produzir textos, o que se torna um grande diferencial para a sua vida pessoal e profissional, pois são habilidades que estão contidas em todas as áreas do conhecimento. Pensando nisso, propomos nesta trilha a oportunidade de ampliação do repertório sociocultural e das estratégias de interpretação e produção de textos, sobretudo, do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, uma vez que entendemos a relevância da compreensão do enunciado como o princípio para a resolução de qualquer questão relacionada à interpretação de textos, inclusive do Enem. Neste sentido, apresentamos dicas simples que fazem toda a diferença na sua preparação para importantes avaliações, uma vez que “no Ensino Médio, a ressignificação das práticas de linguagem objetiva garantir a expansão do universo da cultura da escrita, como também, o desenvolvimento da oralidade para que o estudante seja capaz de utilizá-las em diferentes situações comunicativas [...]” (RCEM, 2021, p. 92). Essa proposta deverá ser desenvolvida de forma sistêmica com tipos textuais, funções de linguagem e gêneros estruturados e mais complexos relacionados com a apuração e o relato de fatos e situações (reportagem multimidiática, documentário etc.) e com a opinião (crítica da mídia, ensaio, vlog de opinião etc.), a fim de que estabeleçam distinções e semelhanças entre eles; análise de textos em que sequências narrativas, expositivas, descritivas tenham sido acionadas com o propósito argumentativo; leitura e interpretação de gráficos, infográficos, hipertextos. Outro aspecto a ser aplicado, é quanto ao esclarecimento do que é a dimensão dissertativa em um texto argumentativo; explorar as dimensões do texto; distinção entre argumento e estratégia argumentativa; análise de textos dissertativos argumentativos com fins na identificação de teses, argumentos e estratégias argumentativas, pois “não basta ser inteligente, ter uma boa formação universitária, falar várias línguas, para ser bem-sucedido. [...] o verdadeiro sucesso depende da habilidade de relacionamento interpessoal, da capacidade de compreender e comunicar ideias e emoções.” (ABREU, 2009, p. 4). Ainda, nessa perspectiva, é importante que ocorra o confronto de textos que abordem um mesmo tema, mas que apresentem pontos de vista diferentes; comparação de textos que abordem um mesmo tema, com pontos de vistas convergentes, seleção de informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e uso de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas, entre outros aspectos de interpretação textual. Por fim, a ampliação e o aprofundamento dessas questões visam fomentar experiências significativas e contextualizadas de exercício do protagonismo juvenil,

por meio da articulação com os outros campos e as demais áreas do currículo, alinhados aos interesses e escolhas pessoais dos jovens.

## PERFIL DOCENTE

A trilha de aprofundamento deverá ser aplicada por docentes que atuem com os componentes da Área de Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Espanhola, Língua Inglesa e Língua Portuguesa). Quanto ao perfil docente, é importante que o(s) profissional(is) tenha(m) por metas:

- I. Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento sugeridos na trilha;
- II. Apreçar o trabalho com a leitura e produção de textos dissertativo-argumentativos, bem como conhecer/pesquisar estratégias de leitura e escrita para conduzir os estudantes às práticas de escrita;
- III. Conhecer os critérios avaliativos do Exame Nacional do Ensino Médio para a correção das Redações.
- IV. Motivar os estudantes para que todos os eixos norteadores sejam contemplados na trilha a fim de desenvolver as competências e as habilidades;
- V. Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil;
- VI. Alinhar os objetos de conhecimento ao projeto de vida dos estudantes.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

**Competência 9** – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

**Competência 10** – Agir pessoalmente coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

## EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

Temática: Da música à argumentação no ENEM: pesquisa e análise para escrita e interpretação

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

Investigação Científica
(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.
(EMIFLGG02) Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.
(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

## **Objetos de Conhecimento**

### **1 Práticas de leitura, análise e reflexão**

- 1.1 Leitura, análise e comparação das diversidades textuais apresentadas no ENEM;
- 1.2 Temáticas, questões e desafios contemporâneos;
- 1.3 Práticas de leitura na língua estrangeira nos variados gêneros textuais com o intuito de aprofundar os conhecimentos para a avaliação do ENEM;
- 1.4 Discursos e atos de linguagem;
- 1.5 Regularidades de gêneros textuais: aspectos composicionais e estilísticos.
- 1.6 Diferentes linguagens relacionadas à crítica, possibilitando o posicionamento a partir de uma ética solidária que respeite as diferenças sociais ou individuais e promova os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- 1.7 Gêneros textuais mediante à construção de determinados efeitos de sentido (humor, surpresa, indignação, entre outros).

### **2 Práticas de argumentação e persuasão**

- 2.1 Posicionamento responsável em relação a temas, visões de mundo e ideologias veiculados por textos e atos de linguagem.
- 2.2 Ampliação do Repertório Sociocultural a partir da abordagem de temas de ordem social, política, científica e cultural.
- 2.3 Possibilidades de atuação com definição de contextos de produção; mobilização de conhecimentos sobre regularidades de gêneros textuais.

## **Sugestões Didáticas**

- Levantamento das diversidades dos gêneros textuais apresentados no ENEM.
- Seleção e classificação dos textos por gênero.
- Organização de um banco de dados por gênero textual.
- Escolha dos textos de opinião por temática para auxiliar na escrita das redações.
- Debate sobre as temáticas apresentadas nos textos do ENEM.

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

---

### *Temática: Da interpretação à criação: autoria argumentativa*

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

## Habilidades dos itinerários formativos relacionadas às Competências Gerais

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFCG04)** Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

**(EMIFCG05)** Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

**(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas - LGG

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem (ns).

**(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/o processos criativos.

**(EMIFLGG06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.

## Objetos de Conhecimento

### 1 Os efeitos de sentido dos discursos argumentativos

- 1.1 Apreensão e reconhecimento dos discursos nas diferentes práticas de linguagens, analisando as situações em que esses foram produzidos e veiculados, bem como dos usos de recursos multissemióticos e de seus efeitos de sentidos;
- 1.2 Mobilização de conhecimentos sobre as etapas da produção textual, com articulação de recursos verbais e não verbais, considerando os contextos de produção, circulação e recepção, para exercer a autoria, individual ou coletivamente, em práticas sociais claramente situadas, ampliando o repertório de vivências discursivas significativas;
- 1.3 Apreciação e avaliação de aspectos éticos, estéticos e políticos em textos e produções artísticas e culturais, entre outras, considerando o contexto de circulação dos discursos, nos diferentes campos de atuação;

### 2 Práticas de escrita: textos dissertativos-argumentativos

- 2.1 Produção de textos e atos de linguagem diversos, em eventos de multiletramentos, arte e práticas da cultura corporal (saraus, cine-debate, campeonatos, mostra de artes);
- 2.2 Produção de textos escritos e multimodais de diferentes gêneros e campos de atuação.
- 2.3 Relações lógico-discursivas, coesão e coerência.
- 2.4 Produção de textos de gêneros com predomínio da argumentação.



- 2.5 Escrita de textos com indícios de autoria, de forma criativa, apresentando argumentações coerentes e concisas a fim de posicionar-se diante de uma temática;
- 2.6 Busca de estratégias de argumentações que visem contribuir para um texto criativo.

### **Sugestões Didáticas**

- Pesquisas de temáticas sugeridas para a escrita de redação
- Vídeos, músicas, documentários que abordem a temática escolhida para a escrita do texto
- Júri popular acerca da temática abordada.
- Convite para o docente do componente relacionado à temática abordada para ser entrevistado.
- Levantamento de argumentos positivos e negativos sobre a temática abordada.
- Escrita de textos coletivos, em dupla, trios sobre a temática abordada.
- Apresentação dos argumentos expostos no texto.

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

### *Temática: Da criação à ação social inovadora*

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas - LGG**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFLGG07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.

**(EMIFLGG08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.

**(EMIFLGG09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

## **Objetos de Conhecimento**

### **1 Construção para propostas de intervenção social**

- 1.1 Identificação de situações-problema, no contexto local ou global, e intervenção, por meio da elaboração de projetos com gêneros próprios das culturas juvenis e da cultura de convergência: as reportagens multimidiáticas (que podem ser criadas pela produção conjunta de uma reportagem, um documentário, entrevistas em áudio), campanhas de conscientização multimidiáticas e flashmobs integrados
- 1.2 Planejamento, execução e avaliação de vivências de linguagens voltadas para a comunidade escolar, promovendo a construção de um patrimônio artístico-cultural local.
- 1.3 Proposição de ações transformadoras em sua vida e na de seus pares por meio de projetos pessoais, profissionais, coletivos e/ou colaborativos. Exemplo: debates acerca das redações nota 1000 e análise dos Temas Motivadores, para reconhecimento dos critérios estabelecidos na matriz de referência do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

### **2 Da escola para a sociedade: a redação técnica e a construção de um currículo**

- 2.1 Ata
- 2.2 Relatório
- 2.3 Ofício
- 2.4 Requerimento
- 2.5 Declaração
- 2.6 Curriculum Vitae

## **Sugestões Didáticas**

- Análise das propostas de intervenção apresentadas nas redações nota 1000.
- Construção de propostas de intervenção conforme os elementos requisitados no ENEM.
- Apresentação, em forma de vídeos ou outras mídias, de propostas de intervenção acerca de problemáticas sugeridas.
- Proposição de estudos de casos para a elaboração de documentos oficiais.
- Construção do Curriculum Vitae a partir de uma proposta de emprego.

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

### **Temática: Da sala de aula à comunidade escolar**

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas - LGG**

<b>(EMIFLGG10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFLGG11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
<b>(EMIFLGG12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Objetos de Conhecimento**

#### **1 Argumentações e o projeto de vida**

- 1.1 Os textos argumentativos e o projeto de vida.
- 1.2 Posicionamento na vida pessoal, profissional e social.
- 1.3 Argumentação X Persuasão.
- 1.4 Formas de argumentar.

#### **2 O produto da argumentação.**

- 2.1 Coletânea dos textos dissertativos-argumentativos para os próximos anos. (Leitura, escrita e reescrita)
- 2.2 Gravação de vídeos sobre argumentos persuasivos acerca de temáticas contemporâneas e

polêmicas.

2.3 Elaboração de um projeto pessoal ou coletivo acerca de uma problemática da comunidade.

2.4 Aplicação do projeto na comunidade ou na vida pessoal: argumentações que viram realidade.

### **Sugestões Didáticas**

- Realização de debates com a comunidade acerca das temáticas sociais, ambientais que apresentam maiores desafios.
- Proposição de intervenções para as problemáticas da comunidade.
- Seleção dos textos redigidos no decorrer da trilha para a elaboração de um e-book ou livro físico.

### **Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço deles na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na produção dos exercícios, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

É evidente que ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar as dificuldades e sempre apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa cumprirá seu objetivo quando o estudante visualizar seus resultados e compreender que os obstáculos levam à superação das dificuldades e a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

## **SAIBA +**

Links sugeridos:

[Aula de redação: por que ela é importante e como ensinar aos alunos \(imaginie.com.br\)](http://imaginie.com.br) [Cartilha detalha matriz da redação do Enem — Inep \(www.gov.br\)](http://www.gov.br)

[Manual de Redação da Presidência da República 2018.pdf — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br)  
[Estradas, Transportes, Serviços Públicos - Guia Prático de Redação DER-RO - Governo do Estado de Rondônia - Governo do Estado de Rondônia \(rondonia.ro.gov.br\)](http://rondonia.ro.gov.br)

## **RECURSOS**

- Datashow
- Notebook
- Internet
- Músicas
- Textos informativos
- Redações Nota 1000 do ENEM

## **REFERÊNCIAS**

ABREU, Antônio Suárez. A Arte de Argumentar: Gerenciando Razão e Emoção. – 8. ed. Ateliê Editorial: São Paulo, 2009.

MANGUEL, Alberto. Uma história da leitura. São Paulo: Companhia das Letras: 2004.

RONDÔNIA, Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia - RCEM. Porto Velho: Governo de Rondônia, 2021.

## **MATERIAL DE APOIO**

Segue o link do drive com sugestões de obras literárias, teóricas, vídeos, músicas para a realização da Trilha de Aprofundamento: [https://drive.google.com/drive/folders/1-3HPen5SXUVzqTAP-dapbjWTtWvVYfP5?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1-3HPen5SXUVzqTAP-dapbjWTtWvVYfP5?usp=share_link)

## **Sugestões**

No decorrer da Trilha de Aprofundamento, buscar intercalar sempre a leitura, o debate, a escrita e a reescrita.

## TRILHA ESPECÍFICA 3: DA TELINHA À TELONA: A COMUNIDADE EM CENA

REDATORES LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Adileide Maria Martins Santos

Adriana de Sá Marques Cruz

Luciane Lina Ferreira de Souza

Mônica Willene Oliveira Damacena

Pura Moreno Domingues

Luciana Dermani de Aguiar



ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:

**Linguagens e suas Tecnologias**

Componentes Curriculares:

**Arte, Educação Física, Língua Espanhola, Língua Inglesa, Língua Portuguesa e suas Literaturas**

### O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA

A trilha **Da telinha à telona: a comunidade em cena**, tem como propósito propiciar ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à autonomia, criticidade e variadas produções escritas e visuais, além de levá-lo a exercitar a reflexão, a criatividade e a argumentação, em defesa do bem-estar pessoal e coletivo. As práticas de linguagens, que são desenvolvidas na área Linguagens e suas Tecnologias, estarão presentes ao longo de todo o percurso dessa trilha, por meio, também, das metodologias ativas, aplicadas, com o intuito de criar no estudante a autonomia na elaboração de tarefas que ressaltem seu protagonismo e proatividades, pois como afirma Gomes da Costa (apud ICE, 2016, p. 21): “protagonismo juvenil é a participação de adolescentes atuando como parte da solução e, não, do

problema, no enfrentamento de situações reais, na escola, na comunidade e na vida social mais ampla”, ressalta-se que o estudante ao escolher essa trilha terá a oportunidade de se tornar um protagonista a partir de suas tomadas de decisões, se tornando parte da solução dos problemas ou conflitos existentes em sua comunidade, além de ser orientado a compreender, interpretar, produzir e utilizar linguagens diversas, segundo uma perspectiva de multiletramento, que o motiva na formação crítica e no respeito à diversidade. E então, ficou motivado a escolher a trilha?

## **APRESENTAÇÃO**

Nesta trilha haverá um trabalho com as diversidades de saberes a fim de ampliar as possibilidades e qualificar a participação dos estudantes em práticas de linguagens para que possam contemplar os campos de atuação. Nesse percurso, serão desenvolvidas competências e habilidades relacionadas à autonomia, criticidade, produção escrita e visual, contemplando-se os exercícios da reflexão, da investigação, da argumentação, da análise, da imaginação e da criatividade. Essa opção permite um olhar global, estabelecendo relações mais estreitas entre as áreas de forma articulada e integrada e, principalmente, entre os componentes da área de Linguagens e suas Tecnologias com o intuito de contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes. A trilha de aprofundamento “Da telinha à telona: a comunidade em cena” tem como foco um trabalho voltado às Metodologias Ativas e à elaboração de situações de ensino que promovam aproximação crítica do estudante com a realidade em que está inserido, tomada de decisões individuais ou coletivas, intervenção no mundo social, expressão de posicionamentos, reflexão sobre problemas que geram curiosidade e desafios, promoção de processos de ensino-aprendizagem crítico reflexivos, a fim de que seja protagonista do seu aprendizado. Nesse sentido, a trilha oferece a oportunidade de desenvolver a capacidade de análise de situações com ênfase nas condições loco-regionais e apresentar soluções em consonância com o perfil da comunidade pertencente. Assim, os estudantes, ao longo da trilha, são orientados a compreender, analisar, interpretar, produzir e utilizar linguagens diversas, segundo uma perspectiva de multiletramentos, que motiva a formação crítica e o respeito à diversidade. As atividades lhes permitem compartilhar conhecimentos e experiências e inserir-se em diferentes situações enunciativas, aumentando seu engajamento social e discursivo a partir de motivações de cunho identitário e sociocultural. A trilha reúne um conjunto de atividades que remetem a produções audiovisuais pensadas a partir de uma situação-problema, que pretende se aproximar o máximo possível da rotina do estudante e desperte o espírito investigativo, prático e criativo. São propostas que podem se estender por várias aulas e quase sempre são realizadas de forma coletiva, colaborativa e autônoma. Tais produções dialogam diretamente com a concepção de linguagem enquanto interação, conforme a orientação dos PCN’S e da BNCC. Interação que se dá no processo de orientação, produção e veiculação dos vídeos na comunidade, bem como em situações de aprendizagem que lhes sejam significativas para intervir na vida pessoal e na vida coletiva.

## **PERFIL DOCENTE**

A trilha de aprofundamento deverá ser aplicada por docentes que atuem com os



componentes da Área de Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Espanhola, Língua Inglesa, Língua Portuguesa). Quanto ao perfil docente, é importante que o(s) profissional(is) tenha(m) por metas:

- I. Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento sugeridos na trilha;
- II. Apreciar o trabalho com a linguagem audiovisual e as tecnologias digitais.
- III. Motivar os estudantes para que todos os eixos norteadores sejam contemplados na trilha a fim de desenvolver as competências e as habilidades;
- IV. Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil;
- V. Alinhar os objetos de conhecimento ao projeto de vida dos estudantes.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoalmente e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

Temática: Trajetos para criação e produção audiovisual por meio do mapeamento e de pesquisas de campo.

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
<b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
<b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFLGG01)</b> Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.
<b>(EMIFLGG02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.
<b>(EMIFLGG03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

### **Objetos de Conhecimento**

#### **1 A linguagem audiovisual e suas características**

- 1.1 Diversidade de linguagens artísticas – quadrinhos, vídeo-arte, fotografia, animação, teatro filmado, teledramaturgia, performance digital, dança, cinema e musicais, documentário, curta-metragem, vídeo-minuto, script, roteiro.
- 1.2 Os diferentes gêneros audiovisuais e cinematográficos.
- 1.3 Diálogo com temas contemporâneos voltados à realidade local a partir de filmes, séries e documentários.
- 1.4 Conceitos, técnicas, métodos e etapas de construção de um projeto audiovisual: vídeo-minuto, curta-metragem e documentário.
- 1.5 Estrutura dramática: exposição, ação ascendente e descendente, clímax, desfecho e das

técnicas de edição de vídeo.

- 1.6 Ferramentas digitais para a construção de textos multissemióticos e multimidiáticos.
- 1.7 Curadoria de informações tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos e pré-produção.
- 1.8 Estratégias de escrita e técnicas específicas de edição de áudio e vídeo.
- 1.9 Recursos linguísticos em línguas estrangeiras para inserção na produção audiovisual.
- 1.10 Expressões idiomáticas utilizadas na comunidade a fim de disseminar a cultura local por meio dos projetos audiovisuais.

### **Sugestões Didáticas**

- Filme: Narradores de Javé (2003)
- Convite para produtores de vídeo ministrar uma palestra
- Visita a uma rede de televisão
- Convite para docentes que atuam em cursos de jornalismo, comunicação, dentre outros relacionados à temática da trilha.

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

---

Temática: Ampliação e qualificação quanto à participação dos jovens nos processos criativos.

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
<b>(EMIFCG06)</b> Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas - LGG

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).

**(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/o processos criativos.

**(EMIFLGG06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.

### Objetos de Conhecimento

#### 1 Produção audiovisual e a criatividade

- 1.1 Métodos e das etapas para construção do projeto audiovisual.
- 1.2 Estratégias de produção: planejamento, textualização e revisão/edição.
- 1.3 Apreciação e réplica de formas contemporâneas de publicidade em contexto digital.
- 1.4 Verificação da pertinência e veracidade dos dados pesquisados e estratégias de citação e referenciação do discurso alheio.
- 1.5 Produção de materiais audiovisuais e digitais, em gêneros diversos (animação, Stop Motion, curta-metragem, propaganda, documentário, vídeo-minuto, Gif, tutorial em vídeo, videoaula, animação, Stop Motion, Documentário, Propaganda, Curta-metragem, Longa-metragem, podcast, blog, vlog, canais virtuais, textos etc.), incluindo todos os gêneros textuais envolvidos em tal processo (argumento, roteiro, sinopse etc.). Criação de roteiros para o projeto audiovisual. - Utilizar softwares para edição de áudio e vídeo.
- 1.6 Estudo de áudios e vídeos que são produzidos e como são armazenados e compartilhados na internet. - Revisão/edição de texto informativo e opinativo.
- 1.7 Uso de elementos paralinguísticos (tom e volume da voz, pausas e hesitações) e cinésicos (postura corporal, gestualidade, expressão facial, sincronia da fala).
- 1.8 As práticas de linguagem corporal no contexto semiótico e midiático.
- 1.9 Estratégias de sistematização e difusão das informações apresentadas no projeto audiovisual relacionadas às temáticas da comunidade.

### Sugestões Didáticas

- Parceria com emissoras de televisão para produção de vídeos;
- Diálogo entre a linguagem oral, corporal e escrita;
- Palestra sobre oratória;
- Convite para especialistas de produção de vídeos;
- Palestra com docentes da área de informática relacionada à edição de vídeos.

## EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)

### Temática: As cenas viram filmes

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### Habilidades Específicas - LGG

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.
(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.
(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

### Objetos de Conhecimento

#### 1 A linguagem audiovisual e as mazelas da comunidade

1.1 Análise de condições de produção, circulação e recepção das produções audiovisuais.

1.2 Divulgação dos projetos audiovisuais: a comunidade em cena.

1.3 Avaliação dos conteúdos produzidos e amplamente divulgados por meios multimidiáticos.

#### 1.4 Apresentação das contribuições e dos impactos sociais no cotidiano da comunidade local.

##### **Sugestões Didáticas**

- Entrevista com representantes da comunidade para apresentar situações a serem abordadas nos filmes, documentários.
- Convite para representantes para participar do filme ou documentário.
- Seleção das temáticas que poderão ser abordadas no filme ou documentário.

---

### **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

---

#### *Temática: Oportunidades em cena*

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

#### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

#### **Habilidades Específicas - LGG**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFLGG10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFLGG11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
<b>(EMIFLGG12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

#### **Objetos de Conhecimento**

- 1 A linguagem audiovisual e propostas de intervenção
  - 1.1 Propostas de intervenção na comunidade a partir das produções desenvolvidas

- 1.2 Mobilização e difusão dos conhecimentos em diferentes mídias, que circulam nas esferas comunicativas.
- 1.3 Obtenção de opinião da comunidade acerca do projeto desenvolvido.
- 1.4 Avaliação da opinião da comunidade, autoavaliação e escrita do relatório final da trilha.

### **Sugestões Didáticas**

Elaboração de um projeto de intervenção para possíveis soluções às problemáticas existentes na comunidade.

### **Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço deles na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na produção dos exercícios, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

É evidente que ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar as dificuldades e sempre apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa cumprirá seu objetivo quando o estudante visualizar seus resultados e compreender que os obstáculos levam à superação das dificuldades e a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

### **SAIBA +**

Links sugeridos:

[Guia-para-Producoes-Audiovisuais-Acessiveis-com-audiodescricao-das-imagens-1.pdf](#)  
([enap.gov.br](http://enap.gov.br)) Conheça 12 dicas de pré-produção audiovisual para seus vídeos ([rockcontent.com](http://rockcontent.com))

[Quais são as etapas de uma produção audiovisual? \[61 Respostas Encontradas\] \(neux.com.br\)](#)  
[+40 Livros de Comunicação Grátis! \[PDF\] | InfoLivros.org Mídia Audiovisual](#)  
[- InfoEscola](#)

[Linguagem audiovisual: três elementos fundamentais para você entender e aplicar | C. Vigna 05-Manual-Audiovisual-UCs.pdf \(fiocruz.br\)](#)



## RECURSOS

- Aparelho celular
- Internet
- Datashow
- Laboratório de informática

## REFERÊNCIAS

RONDÔNIA, **Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia**. Porto Velho: Governo do Estado de Rondônia, 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

[Protagonismo juvenil: Tudo o que você precisa saber \(sae.digital\)](#) Acesso em 12 de dezembro de 2022, às 20h.

### Sugestões

Construir um acervo fotográfico e audiovisual da comunidade que o jovem pertence para ter a oportunidade de se reconhecer no local de suas vivências e experiências, como também valorizar a cultura, o conhecimento das pessoas que contribuíram significativamente para a história da comunidade (escola, bairro, município, estado).



# **TRILHA ESPECÍFICA 4: “DESVENDANDO AS COMPETÊNCIAS DO ENEM”**

REDATORA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Luciana Dermani de Aguiar



## **Linguagens e suas Tecnologias**

Componentes Curriculares:

### **Língua Portuguesa e suas Literaturas**

## **O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA**

Esta trilha tem como objetivo ajudar a prepará-lo para a prova de Redação do Exame Nacional do

Ensino Médio (Enem), a principal porta de entrada para o Ensino Superior em nosso país. Um bom desempenho na redação é fundamental para o seu sucesso no exame e pode aumentar suas chances de ingressar em uma universidade pública ou privada após a conclusão do Ensino Médio, via Sistema de Seleção Unificada (SiSU), Programa Universidade para Todos (ProUni) e Fundo de Financiamento Estudantil (Fies). Essas iniciativas têm como principal objetivo democratizar o acesso e a permanência na Educação Superior e fazem parte de um conjunto de políticas públicas que visam garantir o direito assegurado no artigo 205 da Constituição Federal, que prevê ações inclusivas voltadas à preparação para o exercício da cidadania e à qualificação para o mercado de trabalho de todos os cidadãos do país. Ainda que ingressar em uma faculdade não faça parte de seu projeto de vida, apropriar-se das diversas e competências de leitura e escrita exigidas no exame pode torná-lo mais bem preparado para o mundo do trabalho e para a vida em sociedade de modo geral, por exemplo, ao argumentar na defesa de suas ideias, sempre o respeitando o ponto de vista do outro.

Nesse percurso, você vai exercitar a escrita do texto dissertativo-argumentativo em prosa, que é o tipo textual solicitado para produção na prova, e estudará outros assuntos relacionados a textos, além de conhecer diversas propostas de redação nos moldes do Enem. Antes, porém, é importante entender as exigências do exame e os critérios utilizados na avaliação dos candidatos. Vale lembrar de consultar orientações atualizadas a respeito da prova nos sites oficiais dos órgãos responsáveis pela aplicação, como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e o Ministério da Educação (MEC). O Enem é constituído de quatro provas objetivas e uma prova de redação, aplicadas em dois dias.

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

#### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Indicação das Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais</b>
Competências gerais da Educação Básica: 1, 3, 7, 9, 10 Competências específicas da área de Linguagens: 1, 3, 6 Habilidades da área de Linguagens: EM13LGG103, EM13LGG104, EM13LGG302, EM13LGG303, EM13LGG602, M13LGG604.

<b>Investigação Científica</b>
<p><b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.</p> <p><b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.</p> <p><b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.</p>

### Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

#### Investigação Científica

**(EMIFLGG01)** Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EM13LGG101)** Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.

**(EMIFLGG02)** Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFLGG03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

#### Habilidades específicas – Língua Portuguesa

**EM13LP02:** Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).

**EM13LP05:** Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contrargumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários.

**EM13LP11:** Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos.

**EM13LP12:** Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas.

**EM13LP28:** Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.

#### Objetos de Conhecimento

- Compreender as cinco competências e os critérios de avaliação para a redação do enem e como desenvolvê-los na produção textual.
- Competência I: domínio da escrita formal da língua portuguesa;
- Competência II: compreensão da proposta, aplicação de repertórios e estrutura dissertativa argumentativa;
- Competência III: interpretação, relação e organização de fatos e argumentos em defesa de um ponto de vista;
- Competência IV: uso de mecanismos linguísticos e de recursos coesivos;
- Competência V: Elaboração de uma proposta de intervenção.
- Texto dissertativo-argumentativo.
- Coesão textual.
- Conclusão-Proposta de intervenção.
- Estrutura do texto dissertativo-argumentativo, estratégias argumentativas e proposta de intervenção.

---

## EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

---

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

### SUGESTÕES DIDÁTICAS

#### **Etapa 1: Introdução: Analisando Discursos**

Atividade de Aquecimento: O professor apresenta três textos/discursos (textuais ou multimodais) de diferentes naturezas sobre um mesmo tema transversal (ex.: racismo ambiental, mudanças climáticas ou igualdade de gênero). Exemplos:

- Um post em rede social.
- Um editorial de jornal.
- Um vídeo curto de ativista ou influenciador.

Em pequenos grupos os estudantes devem ser convidados a refletir sobre o Público, a Linguagem e tom usados e o Objetivo do discurso (informar, persuadir, mobilizar). Para tanto, o professor poderá utilizar as seguintes perguntas impulsionadoras de debate e discussão:

Público

- Quem vocês acreditam que é o público de cada texto?
- Quais pistas nos textos ou nos meios em que foram veiculados indicam o público para o qual eles foram criados?
- Como o público impacta as escolhas de conteúdo, linguagem e abordagem do autor?

#### **Linguagem e Tom**

- Qual é a linguagem predominante em cada texto: formal, informal, ou mista? Como ela combina com o meio e o público?
- O tom é mais persuasivo, informativo ou emotivo? Exemplifiquem com trechos dos textos.
- De que forma o tom utilizado reforça ou limita o impacto da mensagem em relação ao público?

#### **Objetivo do Discurso**

- Qual é o principal objetivo de cada texto: informar, persuadir ou mobilizar? Por quê?
- Em que partes do texto essa intenção se torna mais evidente?
- Os textos atingem seu objetivo de forma eficaz? Por quê?

O objetivo é que os estudantes compreendam que cada texto é criado com um público específico em mente, e as escolhas de linguagem, tom e meio refletem essas diferenças. Por exemplo, um texto destinado ao Instagram foca em jovens usuários de redes sociais, utilizando uma abordagem visual e frases curtas. Já um editorial é direcionado a leitores de jornais que buscam uma análise crítica, enquanto um roteiro de vídeo precisa alcançar uma audiência ampla, combinando linguagem informal e um tom motivacional.

Após a reflexão realizada na Atividade de Aquecimento, os estudantes realizarão uma pesquisa para que, por meio da Metodologia Ativa: Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), possam responder a seguinte questão: "Como os discursos influenciam as ações sociais e os comportamentos das pessoas?"

**ATIVIDADE 1:** Com a orientação do professor, organizem-se em grupos, cada um em torno de uma mesa, que vamos chamar de “estação”, com papel e lápis ou canetas para anotações. Identifiquem cada mesa com o número de uma das questões a seguir e discutam a pergunta correspondente. Anotem as principais ideias do grupo sobre o que foi conversado e deixem essas anotações no local.

Quando o tempo estipulado pelo professor terminar, o grupo deve se deslocar para outra estação para discutir a nova pergunta e fazer suas anotações, deixando-as lá. A atividade se encerra quando todos os grupos tiverem passado por todas as estações, discutindo cada questão e registrando suas ideias.

1. Você está no Ensino Médio, última etapa da Educação Básica. De que modo você percebe esse momento da vida de um jovem quanto à formação, conhecimento a ser adquirido e oportunidades?
2. Quais as expectativas da turma quanto aos estudos do Ensino Médio, levando em conta sua realidade? Como a escola pode ajudar?
3. O que a escola pode esperar de você nesta etapa quanto ao comprometimento com os estudos, assiduidade, relacionamento com os colegas, com os professores e com a gestão escolar?
4. Que temas em discussão na sociedade mais o interessam? Você sente que participa ou que gostaria de participar dessas discussões ativamente? Como?
5. E o que você sabe a respeito do papel das universidades públicas de modo geral? Tem ideia do papel dessas universidades na vida das pessoas para além da formação que possibilita a elas exercer uma profissão?

Ao final, exponham, em um mural, as perguntas e as anotações dos grupos sobre cada uma delas e procurem ler todas as anotações da turma. Então, conversem coletivamente sobre como foi esse processo, como se sentiram ao falar sobre esses assuntos. Se possível, fotografem o mural e guardem para retomar esse trabalho mais adiante e verificar mudanças e permanências sobre a opinião e as expectativas de vocês.

## ATIVIDADE 2: Convido vocês a assistir aula virtual Intitulado: [Esqueleto de redação: Padrão Argumentativo](#).

Pegue seu caderno e faça anotações porque os vídeos apresentam excelentes informações. Link de acesso: <https://www.youtube.com/watch?v=mFJ3fWpzIFk>

Modelo base para usar na sua redação: <https://www.youtube.com/watch?v=9Nzki33jLbk>

Como fazer uma redação nota máxima? <https://www.youtube.com/watch?v=mYmrLdf5AWE>  
Como começar sua Redação: <https://mundoeducacao.uol.com.br/redacao/como-comecar-uma-redacao.htm>

Observar, em redações nota 1000, a estrutura do texto exigido pelo ENEM.

Visite o site: Tô no rumo. Disponível em: <https://tedit.net/21uk06>. Acesso em: 12 jan. 2026. Projeto da ONG Ação Educativa, disponibiliza informações sobre a continuidade dos estudos e a inserção profissional após o Ensino Médio.

Desvendando as competências

Competência 1:  
[https://www.youtube.com/watch?v=AMbFB\\_cFYek&list=PLVyIxxvuIqxoYSveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=AMbFB_cFYek&list=PLVyIxxvuIqxoYSveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=1)

Competência 2:  
<https://www.youtube.com/watch?v=QXzKNcsWFCE&list=PLVyIxxvuIqxoYSveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=2>

Competência 3:  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_MbA7VJyPMU&list=PLVyIxxvuIqxoYSveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=_MbA7VJyPMU&list=PLVyIxxvuIqxoYSveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=3)

Competência 4:  
<https://www.youtube.com/watch?v=kGeeuAq9xhc&list=PLVyIxxvuIqxoYSveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=4>

Competência

5:

<https://www.youtube.com/watch?v=caiqJbCHni4&list=PLVyIxxvuIqxoYsveaq4KmvHtZoWozyyzM&index=5>

Após a apreciação das videoaulas, realize a atividade.

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2ºBimestre)**

---

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

**Etapa 2:** Conforme o que você compreendeu sobre o conteúdo da aula, construa o percurso abaixo, a partir dos questionamentos propostos. (Se preferir, crie um mapa mental, com ilustrações, da forma que considerar mais fácil e adequada a sua aprendizagem.)

1. A escrita é um dom ou uma competência?
2. O que pede a competência 1 ?
3. E o que trata a competência 2?
4. O que você entendeu sobre a competência 3?
5. O que exige a competência 4?
  
6. E a competência 5, trata sobre o quê?
7. O que você aprendeu sobre fazer um projeto de texto?
8. Escreva como você explicaria para um colega a construção de cada parte de um texto dissertativo - argumentativo.
  - 8.1.Introdução: tese.
  - 8.2.Desenvolvimento : argumentos.
  - 8.3.Conclusão:Proposta de intervenção.

**ATIVIDADE 3:** Pesquisar, analisar, planejar, escrever, avaliar e reescrever. Vamos praticar? Segue uma proposta para produção de texto.

Pesquise sobre o tema proposto, leia, reflita e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação e redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema: **“Quais os desafios do ensino à distância para promover uma educação com autonomia, qualidade e equidade”**. Apresente, ao final, uma proposta de intervenção social que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de maneira coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, em até 30 linhas.

### **PARA SABER MAIS**

Acesse a Cartilha do Participante ENEM: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/enem/enem-2025-cartilha-da-redacao-esta-disponivel>

Acesse a ficha para análise e reescrita do texto dissertativo-argumentativo \*(Elaborada com base na Cartilha do Participante -ENEM -2025).

Acesse o Banco de redações UOL: <https://educacao.uol.com.br/bancoderedacoes/>

Acesse e tenha sua redação corrigida: <https://vestibular.brasilecola.uol.com.br/corriga-aqui>

Acesse Guia prático para fazer uma boa redação: <https://guiadoestudante.abril.com.br/curso-enem/guia-pratico-um-roteiro-para-nao-ficar-nervoso/>

**DICA Nº 1: Crie seu Banco de Informações**



Uma ideia para organizar seus textos é criar um caderno com o nome Banco de Informações, semelhante a um Diário de Bordo. Nele, você pode registrar as informações atualizadas, construir mapas mentais, infográficos, produzir textos de opinião, pesquisas e reflexões como apoio argumentativo. É interessante escolher, pesquisar e anotar sobre temas culturais, sociais, educacionais e políticos, atualidades e referências extratextuais, entre outros que julgar relevante. Se possível tente desenvolver o hábito de produzir um texto dissertativo-argumentativo por semana para aprimorar a escrita, ampliar o vocabulário, alimentar o repertório sociocultural e treinar as técnicas de redação. Mas lembre-se, quantidade não é qualidade, pois escrever bem exige disciplina, esforço, leitura e dedicação. Assim, ao escrever um texto, reflita sempre a respeito do que pode ser melhorado. Para isso, segue a sugestão da ficha de autoavaliação.

**ATIVIDADE 4:** Avaliar, refletir e reescrever o texto produzido: Ficha autoavaliativa.

Você pode utilizar a ficha autoavaliativa sempre que escrever textos dissertativo-argumentativos, pois a autocorreção e reescrita são caminhos para aprimorar e dominar o processo da escrita. Ler e escrever são os ingredientes básicos para produzir textos; além disso, ampliam o vocabulário e promovem a aprendizagem. Lembre-se de fazer um rascunho; corrija seu texto depois de pronto, de

Responda conforme a legenda: 1. Posso melhorar! 2. Consegui avançar!

1. Demonstra domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa?
2. O texto está dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa? (introdução= tese, desenvolvimento= argumentos, conclusão = proposta de intervenção).
3. A letra está legível?
4. Apresenta recuo antes dos parágrafos?
5. A margem está alinhada?
6. Atende à proposta da redação, isto é, não foge ou tangencia o tema?
7. Atende ao número de linhas previsto? (sugestão: 15 a 30 linhas)
8. Apresenta argumentos em defesa de um ponto de vista, de modo a convencer o leitor?
9. Articula bem as partes do texto e apresenta repertório diversificado de recursos coesivos?
10. Apresenta proposta de intervenção para o problema abordado com respeito aos direitos humanos?

**ATIVIDADE 5:** Assista o vídeo que aborda também a Competência 4 : “Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação”. Esse requisito avalia a capacidade que o aluno possui para estruturar um texto e apresentar seus argumentos de maneira coesa e fundamentada. Dessa forma, o uso de recursos coesivos favorece a harmonia, o sentido e o encadeamento do texto. “Ao produzir um texto, utilizamos termos que funcionam como articuladores das partes do texto, estabelecendo a coesão entre essas partes. Preposições, conjunções, advérbios, elementos de pontuação ou marcadores discursivos são exemplos desses termos, que podem ser responsáveis também por fazer o texto avançar, inserindo novas informações (o que designamos progressão temática).

A coesão textual assegura a ligação entre palavras e frases, interligando as diferentes partes de um texto. Ela pode ser percebida ao se verificar que as frases e os parágrafos estão entrelaçados no texto, de modo que um elemento dá sequência ao outro, determinando a transição das ideias presentes no texto.

A coesão é essencial para garantir que o texto seja harmonioso, que transmita a mensagem com clareza e que faça sentido para o leitor”. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/lingua-portuguesa/coesao-textual> e

Competência 4: <https://www.youtube.com/watch?v=kGeeuAq9xhc&list=PLVyIxkvuIqXoySveaq4KmVHtZoWozyyzM&index=4>

---

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

---

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente.

**Etapa 3: Vamos praticar?**

**ATIVIDADE 6 :** Vamos praticar? Leia o texto e reflita sobre a importância do emprego de palavras e expressões que contribuem para a conexão das ideias. Depois, complete as lacunas com as palavras e expressões abaixo.

**\*também \*Em segundo lugar \* No entanto \*Desse modo \*Portanto\*Acercas disso \* esta \* Em primeiro lugar \* Isso \*Assim \* Logo \*Sendo assim \* Por fim\*Isso porque \*Para tanto \*Por meio \*uma vez que**

**ENEM 2018** - tema a “Manipulação do comportamento do usuário pelo controle de dados na internet”, Redação nota 1000 de CAROLINA MENDES PEREIRA.

Em sua canção “Pela Internet”, o cantor brasileiro Gilberto Gil louva a quantidade de informações disponibilizadas pelas plataformas digitais para seus usuários. \_\_\_\_\_, com o avanço de algoritmos e mecanismos de controle de dados desenvolvidos por empresas de aplicativos e redes sociais, essa abundância vem sendo restringida e as notícias, e produtos culturais vêm sendo cada vez mais direcionados – uma conjuntura atual apta a moldar os hábitos e a informatividade dos usuários. \_\_\_\_\_, tal manipulação do comportamento de usuários pela seleção prévia de dados é inconcebível e merece um olhar mais crítico de enfrentamento.

\_\_\_\_\_, é válido reconhecer como esse panorama supracitado é capaz de limitar a própria cidadania do indivíduo. \_\_\_\_\_, é pertinente trazer o discurso do filósofo Jürgen Habermas, no qual ele conceitua a ação comunicativa: \_\_\_\_\_ consiste na capacidade de uma pessoa em defender seus interesses e demonstrar o que acha melhor para a comunidade, demandando ampla informatividade prévia. \_\_\_\_\_, sabendo que a cidadania consiste na luta pelo bem-estar social, caso os sujeitos não possuam um pleno conhecimento da realidade na qual estão inseridos e de como seu próximo pode desfrutar do bem comum – já que suas fontes de informação estão direcionadas –, eles serão incapazes de assumir plena defesa pelo coletivo. \_\_\_\_\_, a manipulação do comportamento não pode ser aceita em nome do combate, também, ao individualismo e do zelo pelo bem grupal.

\_\_\_\_\_, vale salientar como o controle de dados pela internet vai de encontro à concepção do indivíduo pós-moderno. \_\_\_\_\_, de acordo com o filósofo pós-estruturalista Stuart Hall, o sujeito inserido na pós-modernidade é dotado de múltiplas identidades. \_\_\_\_\_, as preferências e ideias das pessoas estão em constante interação, o que pode ser limitado pela prévia seleção de informações, comerciais, produtos, entre outros. \_\_\_\_\_, seria negligente não notar como a tentativa de tais algoritmos de criar universos culturais adequados a um gosto de seu usuário criam uma falsa sensação de livre-arbítrio e tolhe os múltiplos interesses e identidades que um sujeito poderia assumir.

\_\_\_\_\_, são necessárias medidas capazes de mitigar essa problemática. \_\_\_\_\_, as instituições escolares são responsáveis pela educação digital e emancipação de seus alunos, com o intuito de deixá-los cientes dos mecanismos utilizados pelas novas tecnologias de comunicação e informação e torná-los mais críticos. \_\_\_\_\_ pode ser feito pela abordagem da temática, desde o ensino fundamental – as gerações estão, cada vez mais cedo, imersas na realidade das novas tecnologias – \_\_\_\_\_, de maneira lúdica e adaptada à faixa etária, contando com a capacitação prévia dos professores acerca dos novos meios comunicativos. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, de palestras com profissionais das áreas da informática que expliquem como os alunos poderão ampliar seu meio de informações e demonstrem como lidar com tais seletividades, haverá um caminho traçado para uma sociedade emancipada.

Após concluir a atividade, confira as respostas acessando o texto completo na página 31, da Cartilha do Participante – ENEM - 2019. Aproveite e leia os comentários e orientações dos especialistas sobre essa redação.

Seguem os endereços:  
file:///C:/Users/Work/Downloads/A%20reda%C3%A7%C3%A3o%20no%20Enem%202019%20E2%80%93%20Cartilha%20do%20Participante.pdf

<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/40141-redacao-nota-mil>

## **DICA Nº 2:**

Leia e analise outras redações da cartilha, observando aspectos importantes. Com um olhar crítico, procure identificar a tese, os argumentos utilizados, a proposta de intervenção, os elementos coesivos, o tipo textual dissertativo-argumentativo.

A **leitura crítica das Redações nota 1000** e os comentários dos especialistas são ações importantes para você compreender melhor o processo de produção dos textos.

## ATIVIDADE 7 : Que tal falarmos agora sobre a conclusão do texto dissertativo-argumentativo?

1. Assista à videoaula - Focando nas propostas de intervenção - Ep. 325- Programa Hora do ENEM - TV Escola.

Link de acesso: <https://www.youtube.com/watch?v=D62nKfiUN7c>

Vale lembrar que a Competência 5 fala sobre a conclusão que deve apresentar uma proposta de intervenção para o problema abordado. A Cartilha do Participante –Redação no ENEM 2019, páginas 23 e 24, acesse o link:

[https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/enem/downloads/2019/redacao\\_enem2019\\_cartilha\\_participante.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/downloads/2019/redacao_enem2019_cartilha_participante.pdf) traz as seguintes informações sobre a proposta de intervenção:

A proposta deve ser concreta, específica ao tema e consistente com o desenvolvimento de suas ideias. Para construir uma proposta muito bem elaborada, você deve não apenas propor uma ação interventiva, mas também o ator social (o agente) competente para executá-la, de acordo com o âmbito da ação escolhida: individual, familiar, comunitário, social, político, governamental e mundial. Além disso, você deve determinar o meio de execução da ação e o seu efeito ou finalidade, bem como algum outro detalhamento. Ao elaborar sua proposta, procure responder às seguintes perguntas:

1) O que é possível apresentar como proposta de intervenção para o problema (a ação, o que vai ser feito para tentar resolver o problema)?

2) Quem deve executá-la (o agente, quem vai fazer)?

3) Como viabilizar essa proposta (o meio; através de quê)?

4) Qual efeito ela pode alcançar (finalidade, objetivo da proposta, possível resultado)?

5) Como será o detalhamento (explicações, justificativas, informações extras que contextualizam, detalham a proposta)?

Resumindo: sua conclusão será avaliada com base na composição e no detalhamento da proposta que você apresentar.

Disponível

em:

[http://estaticog1.globo.com/2019/10/24/redacao\\_enem2019\\_cartilha\\_participante.pdf?\\_ga=2.99507991.827480212.1588625690-1882246870.1588259297](http://estaticog1.globo.com/2019/10/24/redacao_enem2019_cartilha_participante.pdf?_ga=2.99507991.827480212.1588625690-1882246870.1588259297)

## EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### Etapa 4:

**ATIVIDADE 8:** Analise o exemplo abaixo e depois responda às questões propostas.

**ENEM 2018 - tema: “Manipulação do comportamento do usuário pelo controle de dados na internet”**

Evidencia-se, portanto, que a manipulação advinda do controle de dados na internet é um obstáculo para a consolidação de uma educação libertadora. Por conseguinte, cabe ao Ministério da Educação investir em educação digital nas escolas, por meio da inclusão de disciplinas facultativas, as quais orientarão os alunos sobre as informações pessoais publicadas na internet, a fim de mitigar a influência exercida pelos algoritmos e, consequentemente, fomentar o uso mais consciente das plataformas digitais. (Conclusão da Redação nota 1000 de Natália Cristina Patrício da Silva)

**a) Quem vai fazer? (o agente):** Ministério da Educação

**b) O que vai fazer? (ação proposta):** investir em educação digital nas escolas

**c) Como vai fazer? (meio):** por meio da inclusão de disciplinas facultativas, as quais orientarão os alunos sobre as informações pessoais publicadas na internet

**d) Para que fazer? (finalidade):** a fim de mitigar a influência exercida pelos algoritmos e, consequentemente, fomentar o uso mais consciente das plataformas digitais.

### DICA Nº 3: Como fazer uma boa redação (com passo a passo e exemplos)

Para fazer uma boa redação é importante fazer um planejamento, que requer reflexão sobre o tema e estruturação de ideias.

Os passos seguintes podem ajudar a produzir o seu texto:

Refleta sobre o tema da redação

Desenvolva as ideias iniciais  
Estruture a sua redação  
Utilize conectivos e seja coerente  
Revise o que escreveu

#### 1. Reflita sobre o tema da redação

Reflita sobre o tema que está sendo proposto. Faça um esboço, mesmo mental, sobre o que você sabe e o que você pensa sobre o mesmo. Tome nota de todas as ideias que vierem à cabeça, escreva tudo o que se lembrar, sem se preocupar em colocar no papel de forma bem elaborada.

Se tiver tempo, fazer um rascunho e enumerar as principais ideias, é uma boa maneira de começar. Fazer perguntas e respondê-las é um exercício que pode ajudar você a montar um esquema.

#### Exemplos:

Vamos pensar no tema “O papel da sociedade no combate da violência nas escolas”:

O quê? Violência nas escolas.

Como ela acontece? Atritos entre alunos ou entre alunos, professores e funcionários.

Por que ela acontece? Falta de respeito, de limites etc.

Quando ou desde quando ela acontece? Cada vez há mais casos de violência nas escolas.

Onde ela acontece? Acontece dentro ou fora das escolas.

O que eu penso sobre isso? É um problema grave, porque afeta a vida escolar e a vida social dos estudantes também, por isso, é preciso refletir sobre medidas eficazes de prevenção.

O que pode ser feito? A escola deve envolver a comunidade escolar para momentos de conscientização que incentivem o respeito pelas pessoas.

Desta forma, você delimita a sua abordagem e, com isso, é capaz de apresentar argumentos convincentes sobre os pontos que pretende expor no seu texto.

Além disso, essa organização permite que você não corra o risco de fugir do tema e consiga controlar melhor o seu tempo.

Aproveite para pensar em exemplos, dados históricos ou uma citação que estejam relacionados com o tema da redação. Utilize-os ao longo do seu texto e enriqueça-o.

É importante entender a diferença entre tema e assunto. O tema é uma abordagem que pode ser feita de um assunto. No exemplo acima, temos

- **Assunto: violência das escolas**
- **Tema: o papel da sociedade no combate da violência nas escolas**
- Outros possíveis temas: formação dos professores para enfrentar a violência nas escolas, os fatores que levam os alunos a serem violentos na escola.

#### DICA Nº 4: Desenvolva as ideias iniciais

Depois de ter organizado as suas ideias no passo anterior, o momento de escrever o seu texto se torna muito mais fácil.

Neste passo, o seu esboço mental, ou rascunho, começa a se transformar em parágrafos com ideias desenvolvidas. Acrescente os exemplos, os dados históricos ou a citação que conseguiu reunir. Todos eles são recursos que valorizam muito um texto, além do que dão mostras de que você tem conhecimentos.

#### Exemplo:

A violência nas escolas acontece entre alunos ou entre alunos, professores e funcionários. Esse problema tem sido cada vez mais frequente e, por isso, requer um olhar atento para as suas causas. A falta de limites dos estudantes no ambiente familiar é uma delas.

As vítimas da violência escolar são atacadas muitas vezes na escola, mas também fora dela. Exemplo disso são as redes sociais, em que os agressores aproveitam-se para pressionar as vítimas e, com isso, deixá-las cada vez mais fragilizadas.

A violência nas escolas é um problema grave, porque afeta a vida escolar e a vida social dos estudantes também, por isso, é preciso refletir sobre medidas eficazes de prevenção.

A escola deve envolver a comunidade para momentos de conscientização que incentivem o respeito pelas pessoas. Com essa iniciativa, talvez seja possível sensibilizar a população para a necessidade de assumir o compromisso em acabar com esse tipo de violência, que é um problema de cada um de nós.

#### DICA Nº 5: Estruture a sua redação

A maior parte das redações que você escreve é dissertativa-argumentativa. Esse é o tipo de redação exigido no Enem. A redação dissertativa-argumentativa é aquela em que você defende uma ideia através de argumentos. Na sua estrutura ela deve conter introdução, desenvolvimento e conclusão.

**1. A INTRODUÇÃO** é usada para contextualizar o leitor sobre o tema da redação. Após ler a introdução, o leitor saberá as ideias que serão abordadas no seu texto, inclusive qual é a sua opinião sobre o tema.

A introdução não precisa ser longa, afinal, você apenas deve deixar claro para o leitor as ideias, sem expor os seus argumentos.

**2. O DESENVOLVIMENTO** é usado para argumentar sobre cada uma das suas ideias. O ideal é apresentar dados que mostrem o seu conhecimento, pois essa é uma forma de convencer o leitor.

O desenvolvimento é a parte mais longa da redação, pois é nele que você defenderá as suas ideias com argumentos.

**3. A CONCLUSÃO** é usada para apresentar ao leitor as consequências dos seus argumentos. Além disso, deve propor uma solução para o problema apresentado no tema.

A conclusão não deve ser longa. Em média, ela costuma ter o mesmo número de parágrafos que a introdução contém.

#### **4. Utilize conectivos e seja coerente**

Uma boa redação precisa apresentar uma sequência lógica. Para isso, utilizamos conectivos, a fim de garantir que as ideias não fiquem soltas e que o texto não seja um simples emaranhado de frases.

"Assim, entretanto, dessa forma, mas" são termos utilizados para oferecer ao texto uma maior ligação entre as frases e as ideias.

Além de apresentar uma sequência lógica, o seu texto tem que ser coerente, ou seja, não pode apresentar ideias que se contradigam. Se você for contraditório, não conseguirá defender suas ideias, e o seu texto será confuso e incoerente.

#### **5. Revise o que escreveu**

Para finalizar, revise o que escreveu fazendo uma leitura atenta.

Isso é muito importante, porque com a leitura final você pode identificar erros de concordância, falta de pontuação, ou um deslize qualquer cometido por falta de atenção.

A revisão final dá a você a oportunidade de corrigir certos erros e, assim, não perder pontos na redação por descuidos.

Para saber mais acesse: <https://www.todamateria.com.br/como-fazer-uma-boa-redacao-passo-a-passo/>

Cartilha do Participante – Redação no ENEM 2019 - Disponível em:

[http://estaticog1.globo.com/2019/10/24/redacao\\_enem2019\\_cartilha\\_participante.pdf?\\_ga=2.99507991.827480212.1588625690-1882246870.1588259297](http://estaticog1.globo.com/2019/10/24/redacao_enem2019_cartilha_participante.pdf?_ga=2.99507991.827480212.1588625690-1882246870.1588259297)

#### **DICA Nº 6: Sugestão de aprofundamento**

##### **Reportagem**

- TOKARNIA, Mariana. Estudantes nota mil dão dicas para a redação do Enem. Agência Brasil, 30 out. 2023. Disponível em: <https://tedit.net/02mulr>. Acesso em: 12 jan. 2026. É possível ampliar a discussão com base em outros textos. Uma sugestão é a reportagem indicada.

##### **Sugestões de fontes de pesquisa Sites**

- Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em: <https://tedit.net/xy6zih>. Acesso em: 19 jan. 2026. Órgão que atua na conservação ambiental, na promoção da sustentabilidade e no enfrentamento das mudanças climáticas.

- WWF Brasil. Disponível em: <https://tedit.net/nw0pdr>. Acesso em: 19 jan. 2026. Página oficial da organização dedicada à conservação da biodiversidade e ao uso sustentável dos recursos naturais, promovendo projetos de proteção ambiental e educação.

- Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://tedit.net/mn9ehm>. Acesso em: 19 jan. 2026. Fundação que promove iniciativas e projetos que visam integrar sustentabilidade econômica, social e ambiental no Brasil

- Declaração dos Direitos dos Animais. Unesco/ONU, 27 jan. 1978. Disponível em: <https://tedit.net/vghwn1>. Acesso em: 18 jan. 2026. Para enriquecer a reflexão e ampliar as possibilidades de argumentação dos estudantes, apresente a eles o documento.

#### **REFERÊNCIAS**

RONDÔNIA, **Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia**. Porto Velho: Governo do Estado de Rondônia, 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

[Protagonismo juvenil: Tudo o que você precisa saber \(sae.digital\)](#) Acesso em 20 de janeiro de 2026, às 8h.



## TRILHA ESPECÍFICA 5: MATEMÁTICA EM TODA PARTE

REDATOR DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Ericson Silva de  
Oliveira Fernanda  
Pereira Fernandes



Fonte: FREEPIK

ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA

**Matemática e suas Tecnologias**

COMPONENTE CURRICULAR

**Matemática**

## APRESENTAÇÃO

Nesta Trilha de Aprofundamento da Área de Matemática e suas Tecnologias, o intuito é mostrar que a matemática está presente em Toda Parte, não só em sala de aula, com suas fórmulas estereis e muitas vezes sem aplicações práticas.

A matemática tem que ser vivenciada, experimentada e aplicada na natureza, na saúde, na tecnologia, nos modelos construtivos, no esporte e onde mais o estudante estiver inserido, buscando ser uma ponte para o seu projeto de vida de forma significativa.

Na área de Matemática e suas Tecnologias, as trilhas de aprofundamento são caracterizadas como um conjunto de atividades educativas contextualizadas, para aprofundar aprendizagens inerentes à aplicação dos diferentes conceitos e procedimentos matemáticos, consoante aos contextos sociais, o mundo do trabalho e o projeto de vida do estudante. E, principalmente, considerando a realidade local e as possibilidades de oferta nos diferentes sistemas de ensino do Estado de Rondônia.

O presente itinerário busca evidenciar, potencializar e explorar a presença da matemática em diversos aspectos do cotidiano. Com o objetivo de fornecer ou reforçar conhecimentos que favoreçam um melhor aproveitamento da matemática em nosso planejamento financeiro ou na gestão de empreendimentos. Por fim, há ainda, a busca pelo aprimoramento de estratégias de resolução de problemas, podendo ser estes relacionados ou não com a matemática.

## PERFIL DOCENTE

- I. Possuir licenciatura em Matemática.
- II. Ter desenvolvido atividades de estudo e/ou pesquisa no campo de conhecimento correspondente às unidades curriculares.
- III. Experiência e/ou interesse do professor no campo de pesquisa;
- IV. Conhecimento e/ou disposição para o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais de informação e comunicação.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.



<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoalmente e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

## EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

Possibilita ao estudante a vivência de um conjunto de atividades educativas para fins de identificação de situação-problema, levantamento e formulação de hipóteses; seleção e sistematização de informações confiáveis; interpretação e proposição de soluções, a partir dos conhecimentos gerados; e comunicação das suas conclusões por intermédio do uso de diferentes linguagens e mídias.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
<b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
<b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.



## Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)

### Investigação Científica

**(EMIFMAT01)** Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.

**(EMIFMAT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

**(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### Objetos de Conhecimento

#### TEMA: A geometria dos

#### fractais

- 1 Aplicação da Geometria Fractal e dos conhecimentos tais como segmentos de reta, ângulos, sequência numérica, potência, padrões e regularidades, relação algébrica geométrica, visualização 3D, investigação de padronização fractal, padrões geométricos, cultura fractal, números complexos. Utilização das tecnologias digitais como softwares ou aplicativos voltados para a Geometria Fractal.

#### Sugestões Didáticas

- **Identificação de uma dúvida, questão ou problema** que envolva, especialmente, a Geometria Fractal com relação à ciência denominada Caos e que seja possível observar que sua estrutura apresenta certa ordem no Caos, além de padrões dentro de um sistema aparentemente aleatório.
- **Seleção de informações e de fontes confiáveis** utilizando diferentes técnicas e métodos de pesquisa no intuito de apresentar a origem e a criação do termo fractal, as diferentes formas fractais, entre outras informações relevantes para a compreensão conceitual.
- Identificação e aprofundamento de um tema ou problema apresentando propostas que identifiquem a Geometria Fractal como uma Geometria não Euclidiana e que possibilite a percepção de infinito.
- Apresentação e difusão de uma ação, produto, protótipo, modelo ou solução criativa, tais como obras e espetáculos artísticos e culturais, campanhas e peças de comunicação, programas, aplicativos, jogos, robôs, circuitos, entre outros produtos analógicos e digitais que explorem as possíveis relações da Geometria Fractal, suas características, classificação, experiências.

- Ampliação de conhecimentos sobre o problema a ser enfrentado tendo como proposta a apresentação do aprofundamento das noções de continuidade e dimensão nos diferentes contextos que a Geometria Fractal pode ser explorada.

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

---

Oportuniza ao estudante a participação em práticas para idealizar projetos criativos com base nos conceitos fundamentais da Matemática e no uso de diferentes linguagens; além de contribuir na identificação e aprofundamento de um tema ou problema para elaborar, apresentar e difundir uma ação.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
<b>(EMIFCG06)</b> Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

### **Habilidades Específicas – MAT**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFMAT04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.
<b>(EMIFMAT05)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.
<b>(EMIFMAT06)</b> Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

### **Objetos de Conhecimento**

#### **TEMA: Simetrias**

- 1 Aplicação das simetrias de rotação, reflexão e translação, bem como da ampliação

e/ou redução de distâncias e áreas a partir de um ponto fixo. Utilização de semelhança de figuras, escala, medidas, razão e proporção, associando esses conteúdos ao Desenho Geométrico e à Geometria Projetiva, tendo como apoio o uso de aplicativos e softwares de geometria dinâmica. Análise, pesquisa e aplicação das simetrias encontradas em diversas formas na natureza, na arquitetura, em objetos, em movimentos corporais, em gestos teatrais, na composição sonora, entre outros, materializados em expressões artísticas (contextos históricos, sociais, culturais). Proposta de testagem e de mobilização de soluções éticas e estéticas, considerando a leitura de perspectiva (homotetia) expressa em diferentes movimentos artísticos, aplicadas a projetos inclusivos, autorais e/ou coletivos.

### **Sugestões Didáticas**

- **Identificação e aprofundamento de um tema ou problema** envolvendo situações matemáticas, que visem a mobilização de conhecimentos da Geometria Projetiva e seus contextos de utilização nas linguagens artísticas na arquitetura, design, artes visuais, dança, teatro entre outros. Discussão e aprofundamento de temas e/ou problemas relevantes, considerando conhecimentos matemáticos e artísticos identificados em Simetrias e Homotetia.
- **Identificação de como utilizar os conhecimentos gerados** para solucionar problemas diversos envolvendo as ideias intuitivas de Simetrias e da Homotetia.
- **Apresentação e difusão de uma ação, produto, protótipo, modelo ou solução criativa com foco na aplicação dos conhecimentos matemáticos e artísticos que envolvem Simetrias e Homotetia em situações-problemas do cotidiano, utilizando suportes e materiais variados (analógicos e/ou digitais), voltadas para uma atuação ética, estética, sustentável.**
- **Elaboração de um projeto pessoal ou produtivo** através do desenvolvimento de abordagens e estratégias que priorizem o uso de simetrias encontradas em diversas formas na natureza, na arquitetura, nas artes visuais, na dança, no teatro e em outras áreas de atuação da Geometria Projetiva.
- **Realização de ações-piloto para testagem e aprimoramento do projeto elaborado** considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos e artísticos, tendo em vista o interesse pessoal ou coletivo, a identificação dos potenciais do produto ou ação em questão, contexto externo de recepção do projeto ou produto, considerando questões éticas, estéticas e ambientais.

---

### **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

---

Permite o desenvolvimento da capacidade do estudante, de mediar conflitos e propor soluções utilizando os conhecimentos adquiridos em Matemática e nas demais áreas do conhecimento, para realizar projetos de intervenção sociocultural e ambiental

que o levem a promover transformações positivas na comunidade.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – MAT**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFMAT07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.
<b>(EMIFMAT08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
<b>(EMIFMAT09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.

### **Objetos de Conhecimento**

#### **TEMA: Matemática na Tecnologias**

- 1 Aplicação de conhecimentos matemáticos relacionados à Geometria Espacial, razão e proporção, funções, Grandezas e Medidas e de conhecimentos tecnológicos, como aplicativos e softwares de geometria dinâmica e de visualização 3D, entre outros.

### **Sugestões Didáticas**

- **Identificação e aprofundamento de um tema ou problema** que envolva a modelagem matemática no estudo de protótipos 3D.
- **Diagnóstico da realidade sobre a qual se pretende atuar, incluindo a busca de dados oficiais e a escuta da comunidade local** para produção de protótipos na busca de soluções inteligentes e sustentáveis.
- **Ampliação de conhecimentos sobre o problema a ser enfrentado** na elaboração

de protótipos 3D.

- **Análise do contexto externo, inclusive em relação ao mundo do trabalho** que considere as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
- **Elaboração de um projeto pessoal ou produtivo** utilizando conhecimentos matemáticos e tecnológicos que contribuam com a possibilidade da modelagem de protótipos 3D.

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

Possibilita a expansão da capacidade do estudante para estruturar iniciativas empreendedoras, mobilizando os conhecimentos matemáticos e das demais áreas para empreender projetos que fortaleçam a atuação como protagonista da sua trajetória escolar e de seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – MAT**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFMAT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFMAT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo
<b>(EMIFMAT12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Objetos de Conhecimento**

#### **TEMA: Matemática na Arquitetura**

- 1 Análise das relações espaciais e proposição de projetos relacionados a construção das vias de acesso (estradas rurais, vias urbanas e rodoviárias, ciclovias,

acessibilidade), estudo das funções, razão e proporção, Geometrias Plana e Espacial, Grandezas e Medidas, conhecimentos relacionados à força, dilatação térmica, capacidade de carga, elasticidade, entre outros.

### Sugestões Didáticas

- **Diagnóstico da realidade** sobre a qual se pretende atuar, incluindo a busca de dados oficiais e a **escuta da comunidade local** no que diz respeito às vias de trânsito.
- **Ampliação de conhecimentos sobre o problema a ser enfrentado** no que se refere às ruas, ciclovias, calçadas, faixas de pedestres, semáforos, entre outros.
- **Análise do contexto externo, inclusive em relação ao mundo do trabalho** que contemple as diferentes profissões que atuam no contexto do planejamento e execução de projetos voltados para a organização das vias urbanas e rodoviárias.
- **Elaboração de um projeto pessoal ou produtivo** no contexto da organização de vias urbanas e/ou rodoviárias.

### AVALIAÇÃO

Com o intuito de conceber uma avaliação contínua e processual é necessário que o docente reconheça a importância da sua função no processo ensino- aprendizagem, observando e acompanhando o desempenho, reconhecendo as interferências que impossibilitam o desenvolvimento integral dos estudantes. Ao identificar os impasses para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar as dificuldades e sempre apresentar feedback das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa será efetivada quando o estudante vislumbrar os seus resultados e tomar conhecimento dos obstáculos visando à reflexão dos erros e acertos para buscar mudanças e superação de cada desafio.

Nesse processo, tanto os professores quanto os estudantes participam da auto avaliação que está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

Ao final de cada etapa/bimestre, é necessário que o docente apresente um resultado classificatório, recorrendo a conceitos ou números que configurem a apreensão ou não dos conhecimentos, habilidades e competências direcionadas para cada etapa de ensino. Considerando-se a importância do estudante acompanhar o seu desenvolvimento para, assim, avaliar os pontos que necessitam de aprimoramento.

As propostas pedagógicas no que tange a avaliação da aprendizagem dos estudantes, deve primar pelo planejamento que contemple a avaliação das habilidades e competências gerais da trilha de aprofundamento, que na sua integralidade possuem um caráter formativo. Dessa maneira, a avaliação da aprendizagem torna-se essencial para o

desenvolvimento integral dos jovens, pois incentiva o estudante a ter autonomia, assumindo responsabilidades consigo mesmo, ao analisar, refletir e perceber seu percurso. Potencializa-se o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na trilha de aprofundamento, além de estimular o protagonismo dos estudantes, que ao verificar sua evolução no processo educacional poderão assumir escolhas e valorizar suas conquistas.

#### **SAIBA +**

Sugestões para tornar as aulas de matemática mais interessantes:

- 1) Use a realidade e relacione os conteúdos
- 2) Crie visualizações
- 3) Gráficos, vídeos e outras mídias
- 4) Calculadora sim, por que não?
- 5) Um desafio para cada aluno
- 6) Estimule-os a elaborar problemas
- 7) Mantenha um diário da aprendizagem
- 8) Teatro
- 9) Enxergar dificuldades e intervir

Matéria completa em: <https://revistaeducacao.com.br/2017/08/21/10-sugestoes-para-aulas-de-matematica-mais-interessantes/>

#### **RECURSOS**

- Quadro branco e pincel;
- Livros temáticos (“O homem que calculava”, “O diabo dos números”, “Como mentir com estatística” e outros);
- Sala de informática;
- Equipamentos eletrônicos, celulares, tablets, computadores, etc;
- Data show;
- Equipamentos de medidas (trena, régua, transferidor e outros);
- Folhas A4
- Vídeos
- Cartolinas
- Tesouras, cola

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 1432 de dezembro de 2018. Gabinete do Ministro. Publicado no Diário Oficial da União em: 05/04/2019, edição: 66, seção: 1, página: 94, 2018A.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução nº 3 de 21 de novembro de 2018. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Publicado no Diário Oficial da União em: 22/11/2018, edição: 224, seção: 1, página: 21, 2018b.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, p. 99-120, 2005.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade. – Belo

Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção em Educação Matemática, 1). MONTEIRO, Alexandrina e POMPEU JR, Geraldo. A Matemática e os Temas Transversais. São Paulo. Editora Moderna, 2001.

## **MATERIAL DE APOIO**

WEBINAR - TRILHAS DE APROFUNDAMENTO:

<https://youtu.be/8pz6NOcdh3U> <https://youtu.be/WSsSwEhJ-Hs>

ETNOMATEMATICA - MATEMÁTICA - 2º ANO E.M - AULA 50.1 / 2020

[https://youtu.be/mPnF\\_5NHrTU](https://youtu.be/mPnF_5NHrTU)

ETNOMATEMATICA - MATEMÁTICA - 2º ANO E.M - AULA 48.1

<https://youtu.be/vPpUv35GifE>

MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA RONDÔNIA SEDUC RO

<https://www.youtube.com/c/Media%C3%A7%C3%A3oTecnol%C3%B3gicaRond%C3%B4nia/featured>

CANAL DO PROFESSOR LEO AKIO YOKOAMA

<https://www.youtube.com/c/LeoAkioYokoyama/about>

PORTAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

<https://professoresdematematica.com.br/matematica-em-toda-parte-2.html>



## **Sugestões**

Os professores podem adaptar, incluir ou substituir os objetos de conhecimento que julgar mais adequado conforme o ano escolar e a realidade do estudante, desde que se mantenha a mesma essência proposta pela trilha.



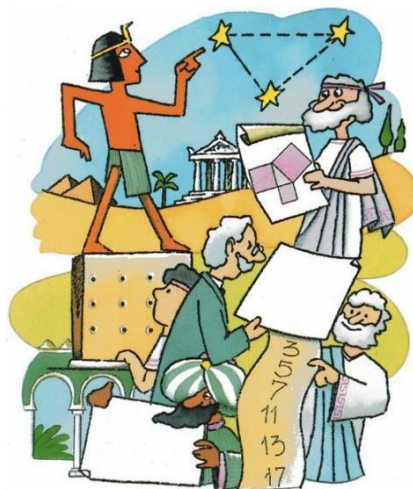
## TRILHA ESPECÍFICA 6: ETNOMATEMÁTICA

REDATOR DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Ericson Silva de Oliveira

Luci Fabiane Belasquem Peter

Fernanda Pereira Fernandes



Fonte: FREEP!K

ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA

**Matemática e suas Tecnologias**

COMPONENTE CURRICULAR

**Matemática**

### APRESENTAÇÃO:

Na área de Matemática e suas Tecnologias, as trilhas de aprofundamento são caracterizadas como um conjunto de atividades educativas contextualizadas, para aprofundar aprendizagens inerentes à aplicação dos diferentes conceitos e procedimentos matemáticos, consoante aos contextos sociais, ao mundo do trabalho e ao projeto de vida do estudante. E, principalmente, considerando a realidade local e as possibilidades de oferta nos diferentes sistemas de ensino do Estado de Rondônia.

O presente itinerário busca evidenciar, potencializar e explorar a presença da matemática em diversos aspectos do cotidiano. Com o objetivo de fornecer ou reforçar conhecimentos que favoreçam um melhor aproveitamento da matemática em nosso planejamento financeiro ou na

gestão de empreendimentos. Por fim, há ainda, a busca pelo aprimoramento de estratégias de resolução de problemas, podendo estar relacionados ou não com a matemática.

### **PERFIL DOCENTE:**

O professor precisa possuir licenciatura em Matemática; Ter desenvolvido atividades de estudo e/ou pesquisa no campo de conhecimento correspondente às unidades curriculares. Experiência e/ou interesse do professor no campo de pesquisa; Conhecimento e/ou disposição para o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais de informação e comunicação.

### **COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

<b>Competências Gerais da Educação Básica</b>
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

### **EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)**

Possibilita ao estudante a vivência de um conjunto de atividades educativas para fins de identificação de situação-problema, levantamento e formulação de hipóteses; seleção e sistematização de informações confiáveis; interpretação e proposição de soluções, a partir dos conhecimentos gerados; e comunicação das suas conclusões por intermédio do uso de diferentes linguagens e mídias.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
<b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
<b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFMAT01)</b> Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.

**(EMIFMAT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

**(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, como cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Objetos de Conhecimento**

- 1 Operações básicas envolvendo porcentagens, juros, e regras de três;
- 2 Porcentagem em aplicações comerciais;
- 3 Índices financeiros: números índices, taxa real e taxa aparente, estudo de casos reais envolvendo esses índices e taxas;
- 4 Desconto de títulos;
- 5 Amortização de empréstimo: conceito de juros, amortização e saldo devedor, principais planos de amortização

### **Recursos Didáticos**

- Dispositivos móveis com acesso à internet
- Laboratório de informática
- Software atual ou livre
- Outros, a critério do professor.

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

Oportuniza ao estudante a participação em práticas para idealizar projetos criativos com base nos conceitos fundamentais da Matemática e no uso de diferentes linguagens; além de contribuir na identificação e aprofundamento de um tema ou problema para elaborar, apresentar e difundir uma ação.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

#### **Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho**

**(EMIFCG04)** Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

**(EMIFCG05)** Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

**(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas – MAT

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFMAT04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

**(EMIFMAT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

**(EMIFMAT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

### Objetos de Conhecimento

- 1 Noções básicas de Matemática Computacional.
- 2 Algoritmos e sua representação por fluxogramas.
- 3 Noções de estatística descritiva.
- 4 Medidas de tendência central: média, moda e mediana.
- 5 Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio-padrão.

### Recursos Didáticos:

- Dispositivos móveis com acesso à internet
- Laboratório de informática
- Software atual ou livre
- Outros, a critério do professor.

## EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)

Permite o desenvolvimento da capacidade do estudante, de mediar conflitos e propor soluções utilizando os conhecimentos adquiridos em Matemática e nas demais áreas do conhecimento, para realizar projetos de intervenção sociocultural e ambiental que o levem a promover transformações positivas na comunidade.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

#### Mediação e Intervenção Sociocultural

**(EMIFCG07)** Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

**(EMIFCG08)** Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

**(EMIFCG09)** Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – MAT**

#### **Mediação e Intervenção Sociocultural**

**(EMIFMAT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.

**(EMIFMAT08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

**(EMIFMAT09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.

### **Objetos de Conhecimento**

- 1 Função polinomial do 1º grau.
- 2 Função polinomial do 2º grau.
- 3 Variação entre grandezas (proporcionalidade e não proporcionalidade).
- 4 Geometria Métrica: poliedros e corpos redondos.
- 5 Área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos.

### **Recursos Didáticos**

- Dispositivos móveis com acesso à internet
- Laboratório de informática
- Software atual ou livre
- Outros a critério do professor.

---

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

---

Possibilita a expansão da capacidade do estudante para estruturar iniciativas empreendedoras, mobilizando os conhecimentos matemáticos e das demais áreas para empreender projetos que fortaleçam a atuação como protagonista da sua trajetória escolar e de seu projeto de vida.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### Habilidades Específicas – MAT

Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho
<b>(EMIFMAT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFMAT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo
<b>(EMIFMAT12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### Objetos de Conhecimento

- 1 Conceitos de Matemática Financeira.
- 2 Juros simples e juros compostos.
- 3 Noções de estatística descritiva.
- 4 Medidas de tendência central: média, moda e mediana.
- 5 Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio-padrão.

### Recursos Didáticos

- Dispositivos móveis com acesso à internet
- Laboratório de informática
- Software atual ou livre
- Outros, a critério do professor.

### AValiação

Com o intuito de conceber uma avaliação contínua e processual é necessário que o docente reconheça a importância da sua função no processo ensino-aprendizagem, observando e acompanhando o desempenho, reconhecendo as interferências que impossibilitam o desenvolvimento integral dos estudantes. Ao identificar os impasses para a efetivação da

aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar as dificuldades e sempre apresentar feedback das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa será efetivada quando o estudante vislumbrar os seus resultados e tomar conhecimento dos obstáculos visando à reflexão dos erros e acertos para buscar mudanças e superação de cada desafio.

Nesse processo, tanto os professores quanto os estudantes participam da auto avaliação que está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

Ao final de cada etapa/bimestre, é necessário que o docente apresente um resultado classificatório, recorrendo a conceitos ou números que configurem a apreensão ou não dos conhecimentos, habilidades e competências direcionadas para cada etapa de ensino. Considerando-se a importância do estudante acompanhar o seu desenvolvimento para, assim, avaliar os pontos que necessitam de aprimoramento.

As propostas pedagógicas no que tange a avaliação da aprendizagem dos estudantes, deve primar pelo planejamento que contemple a avaliação das habilidades e competências gerais da trilha de aprofundamento, que na sua integralidade possuem um caráter formativo. Dessa maneira, a avaliação da aprendizagem torna-se essencial para o desenvolvimento integral dos jovens, pois incentiva o estudante a ter autonomia, assumindo responsabilidades consigo mesmo, ao analisar, refletir e perceber seu percurso. Potencializa-se o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na trilha de aprofundamento, além de estimular o protagonismo dos estudantes, que ao verificar sua evolução no processo educacional poderão assumir escolhas e valorizar suas conquistas.

#### **SAIBA +**

Sugestões para tornar as aulas de matemática mais interessantes:

- 1) Use a realidade e relacione conteúdos
- 2) Crie visualizações
- 3) Gráficos, vídeos e outras mídias
- 4) Calculadora sim, por que não?
- 5) Um desafio para cada aluno
- 6) Estimule-os a elaborar problemas
- 7) Mantenha um diário da aprendizagem
- 8) Teatro
- 9) Enxergar dificuldades e intervir

Matéria completa em: <https://revistaeducacao.com.br/2017/08/21/10-sugestoes-para-aulas-de-matematica-mais-interessantes/>

#### **RECURSOS**

- Quadro branco e pincel;
- Livros temáticos (“O homem que calculava”, “O diabo dos números”, “Como mentir com

- estatística” e outros);
- Sala de informática;
- Data show;
- Equipamentos de medidas (trena, régua, transferidor e outros);
- Folhas A4
- Vídeos
- Cartolinas
- Tesouras, cola, dentre outros.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 1432 de dezembro de 2018. Gabinete do Ministro. Publicado no Diário Oficial da União em: 05/04/2019, edição: 66, seção: 1, página: 94, 2018A.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução nº 3 de 21 de novembro de 2018. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Publicado no Diário Oficial da União em: 22/11/2018, edição: 224, seção: 1, página: 21, 2018b.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, p. 99-120, 2005.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade. – Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção em Educação Matemática, 1). MONTEIRO, Alexandrina e POMPEU JR, Geraldo. A Matemática e os Temas Transversais. São Paulo. Editora Moderna, 2001.

## MATERIAL DE APOIO

WEBINAR - TRILHAS DE APROFUNDAMENTO

<https://youtu.be/8pz6NOcdh3U> <https://youtu.be/WSsSwEhJ-Hs>

ETNOMATEMATICA - MATEMÁTICA - 2º ANO E.M - AULA 50.1 / 2020

[https://youtu.be/mPnF\\_5NHrTU](https://youtu.be/mPnF_5NHrTU)

ETNOMATEMATICA - MATEMÁTICA - 2º ANO E.M - AULA 48.1

<https://youtu.be/vPpUv35GifE>

MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA RONDÔNIA SEDUC RO

<https://www.youtube.com/c/Media%C3%A7%C3%A3oTecnol%C3%B3gicaRond%C3%B4nia/featured>

[3% B4](https://www.youtube.com/c/Media%C3%A7%C3%A3oTecnol%C3%B3gicaRond%C3%B4nia/featured)

CANAL DO PROFESSOR LEO AKIO YOKOAMA

<https://www.youtube.com/c/LeoAkioYokoyama/about>

PORTAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

<https://professoresdematematica.com.br/matematica-em-toda-parte-2.html>

## Sugestões

Os professores podem adaptar, incluir ou substituir os objetos de conhecimento que julgar mais adequado a realidade do estudante, desde que se mantenha a mesma essência proposta pela trilha.



# TRILHA ESPECÍFICA 7: ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL: DO SOLO À MESA

REDATOR CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Manuel de Souza Santos  
Thiago Rodrigues Medeiros dos Santos



Fonte: H

uan/

ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

COMPONENTES CURRICULARES:

**Biologia, Química e Física**

## APRESENTAÇÃO

A seguinte trilha de Ciências da Natureza - Alimentação saudável e sustentável: do solo à mesa tem como objetivo buscar junto aos estudantes do Ensino Médio uma reflexão sobre a importância de manter uma dieta saudável e sustentável comprometida com o meio ambiente. Somos o que comemos e manter uma dieta sustentável reforça nosso compromisso para com o meio ambiente.

A alimentação saudável é rica em verduras, fomenta o consumo de produtos locais, gera menos resíduos e limita o consumo de carne e peixe para proteger a biodiversidade. Dessa forma, é importante que tenhamos consciência que nossa dieta afeta o bem-estar social e a saúde do planeta. Muitos hábitos alimentares são deliciosos para o paladar, mas pouco sustentáveis para o meio ambiente, a economia e a realidade sociocultural dos países (IBERDROLA,2022).

A alimentação contemporânea é marcada pela difusão de alimentos ultraprocessados e pela alimentação fora de casa, consequências do ritmo acelerado da vida predominantemente urbanizada. Logo, reconhecer o espaço escolar como privilegiado para o desenvolvimento de atividades de educação alimentar e nutricional para promoção da saúde e formação de hábitos saudáveis é de suma importância (SANTOS,2021).

A trilha integrará dentro dos quatro eixos estruturantes - Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo, diversos objetos de conhecimento e sugestões didáticas que tenham como objetivo problematizar a relação da alimentação com a saúde e todo o processo produtivo acerca desse tema e sua relação com a sustentabilidade do meio ambiente, proporcionando reflexões de sobre os hábitos alimentares.

## PERFIL DOCENTE

A Trilha Alimentação saudável e sustentável: do solo à mesa deverá ser aplicada por docentes que atuem com os componentes da Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias (Biologia, Física e Química). Quanto ao perfil docente, é importante que o(s) profissional(is), de qualquer dos componentes citados tenha(m) por metas:

Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento sugeridos na trilha;  
Apreciar o trabalho com temas voltados para a alimentação saudável e sustentabilidade;  
Motivar os estudantes para que todos os eixos norteadores sejam contemplados na trilha a fim de desenvolver as competências e as habilidades;

Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil;

Alinhar os objetos de conhecimento ao projeto de vida dos estudantes.

Ter conhecimento e/ou disposição para o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs).

Experiência e/ou interesse do professor no campo de pesquisa da respectiva trilha;

## COMPETÊNCIAS GERAIS

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

**Competência 7** – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

**Competência 8** – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

**Competência 10** – Agir pessoalmente e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

## EIXO ESTRUTURANTE: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º bimestre)

Para Ciências da Natureza e suas Tecnologias esse eixo visa trabalhar a pesquisa científica no cotidiano do estudante e os conceitos que estão envolvidos na pesquisa, iniciando pela formulação de uma hipótese, para que depois, sejam feitos levantamento, testes e a interpretação com a finalidade de solucionar diversos tipos de problemas.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

#### Investigação Científica

**(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

**(EMIFCG02)** Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

**(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

#### Investigação Científica

**(EMIFCNT01)** Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.

**(EMIFCNT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCNT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### Objetos de Conhecimento

- 1 Composição dos alimentos.
- 2 Acondicionamento de alimentos.

- 3 Radiação nos alimentos.
- 4 Ação das micro-ondas nos alimentos.
- 5 Fotossíntese.
- 6 Informações nutricionais.
- 7 Pirâmide alimentar;
- 8 Ph e tipos de solo.
- 9 Ciclagem de nutrientes.
- 10 Lixiviação do solo.
- 11 Classificação das plantas.
- 12 Nutrientes das plantas.
- 13 Cadeia Alimentar.
- 14 Alteração na cadeia alimentar.
- 15 Unidades de medidas
- 16 Contaminação e doenças relacionadas à má alimentação.
- 17 Distúrbios alimentares.
- 18 Atuação dos microrganismos no solo.
- 19 Nutrientes: Proteínas, Lipídios, carboidratos, vitaminas.
- 20 Gestão de resíduos.
- 21 Outras sugestões de Objetos de conhecimento incluídas pelos professores da trilha.

### **Sugestões Didáticas**

- Pesquisa e revisão de literaturas: levantamento de produtos alimentícios regionais;
- Debates, leitura de artigos científicos, apresentação de vídeos e portais/sites sobre alimentação saudável e agricultura sustentável, como outros temas relacionados a trilha.
- Aula sobre tipos de solo e qualidade do solo para plantio.
- Pesquisa sobre alimentos orgânicos, alimentos industrializados, alimentos transgênicos comparando-os entre os alunos;
- Pesquisa de vencimentos e qualidade dos alimentos;
- Oficinas Científicas.
- Outras sugestões didáticas trazidas pelo professor da trilha.

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2ºBimestre)**

---

Para Ciências da Natureza e suas Tecnologias esse eixo estruturante trabalha na elaboração de projetos com foco na criatividade, que incluem a utilização de diferentes manifestações linguísticas, culturais e científicas. O processo se inicia com a definição de um problema ou tema a ser abordado. Em seguida, é planejada uma resposta, que pode ser um produto, uma intervenção artística, uma peça de comunicação, entre outras possibilidades.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFCG04)** Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

**(EMIFCG05)** Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

**(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas – CNT

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFCNT04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

**(EMIFCNT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.

**(EMIFCNT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, como intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.

## Objetos de Conhecimento

- 1 Classificação dos seres vivos relacionado aos hábitos alimentares das espécies.
- 2 Metabolismo dos seres vivos.
- 3 História evolutiva dos seres humanos - Como os homens se tornaram onívoros?
- 4 Hábitos sustentáveis voltados para alimentação.
- 5 Saúde e Bem-estar.
- 6 Compreendo a composição dos alimentos e seus benefícios.
- 7 Irrigação e principais culturas agrícolas do Brasil e de Rondônia.
- 8 Outras sugestões de objetos de conhecimento incluídas pelos professores da trilha.

## Sugestões Didáticas

- Elaboração de cladogramas e maquetes dos reinos dos seres vivos destacando os hábitos alimentares das espécies envolvidas nas cadeias alimentares.
- Criação juntos aos estudantes de documentários e/ou seminários abordando as temáticas relacionadas à alimentação, vida saudável e sustentabilidade ambiental.
- Oficinas Científicas.
- Técnicas domésticas de plantio e compostagem.

- Apresentação artística.
- Produção de revistas, jornais, folders, cartazes ou qualquer meio impresso que tratem sobre alimentação saudável relacionada à sustentabilidade.

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

Para Ciências da Natureza e suas Tecnologias esse eixo visa oferecer aos estudantes as ferramentas necessárias para realizarem transformações positivas na comunidade a partir do contato com projetos de mobilização e intervenções culturais e ambientais. O funcionamento disso se dá a partir da constatação de um problema da comunidade a ser resolvido. Em seguida, é realizado um planejamento de um projeto social ou cultural que seja capaz de responder a essas necessidades, além de responder a eventuais conflitos que possam surgir.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – CNT**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCNT07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.
<b>(EMIFCNT08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
<b>(EMIFCNT09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

### **Objetos de Conhecimento**

- 1 Agroecologia e agricultura familiar.
- 2 Agricultura e sustentabilidade.
- 3 Agricultura familiar.
- 4 Compostagem orgânica.

- 5 Produção e descarte de resíduos alimentares.
- 6 Outras sugestões de objetos incluídas pelos professores das trilhas.

#### **Sugestões Didáticas**

- Pesquisa e revisão de literatura: Técnicas domésticas de plantio e compostagem.
- Palestras sobre agricultura sustentável, alimentação saudável e temas pertinentes ao tema da trilha.
- Elaboração de uma horta com variadas espécies de leguminosas para ser utilizadas na merenda escolar.
- Aula prática sobre técnicas domésticas de plantio e compostagem.
- Visita às propriedades que produzem alimentos orgânicos.
- Oficinas Científicas.

### **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

Para Ciências da Natureza e suas Tecnologias esse eixo trabalha com a estimulação dos alunos a criarem projetos pessoais a partir da identificação de desafios a serem vencidos, o planejamento de testes e o aprimoramento da ideia inicial. Dessa forma o aluno passa a identificar aspirações pessoais que gostaria de transformar em um empreendimento, além de enfrentar desafios em relação às próprias capacidades e à receptividade do mundo externo.

#### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<p><b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.</p> <p><b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.</p> <p><b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.</p>

#### **Habilidades Específicas – CNT**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<p><b>(EMIFCNT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.</p> <p><b>(EMIFCNT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.</p>

**(EMIFCNT12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Objetos de Conhecimento**

- 1 Fatores intrínsecos e extrínsecos na conservação de alimentos;
- 2 Regionalismo, produção local e aceitação de mercado;
- 3 Transformações e processamentos de alimentos;
- 4 Cadeia produtiva;
- 5 Consumismo.
- 6 Qualidade dos ingredientes, valor agregado e impactos ambientais.

### **Sugestões Didáticas**

- Técnicas domésticas de plantio e compostagem.
- Produção de receitas saudáveis, o professor pode dividir os estudantes em grupo e cada grupo escolhe uma receita e seus ingredientes.
- Orientações didáticas sobre elaboração de hortas orgânicas.
- Oficinas Científicas.
- Outras sugestões didáticas incluídas pelos professores da trilha.

### **AVALIAÇÃO**

- Análise da participação dos estudantes nas atividades didáticas propostas pelo professor.
- Seminários, debates, criação de documentários, elaboração de maquetes e outras práticas didáticas.
- Atividades e oficinas científicas do livro didático ou de outra fonte de pesquisa.
- Avaliação diagnóstica escrita dos objetos de conhecimento abordados na trilha (opcional).
- Produção dos estudantes no que diz respeito ao acompanhamento de seu processo de escolha.
- Caminhos percorridos para resolver os problemas.
- Argumentos que os estudantes utilizam entre si quando trabalham em grupo.
- Capacidade para estabelecer metas, planejar e perseguir com determinação, autoconfiança e persistência os projetos e compreender o mundo do trabalho, tendências e novas profissões.

### **SAIBA +**

Vídeos:

- 1) Evolução pela alimentação:

<https://www.youtube.com/watch?v=bo7E4icrA9o>

- 2) Carboidratos modernos:

<https://www.youtube.com/watch?v=9EB7xHLUkpY>



- 3) Alimentação saudável:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ePbIBv3-o2o>
- 4) Guardiões da terra:  
[https://www.youtube.com/watch?v=1WMktpu\\_SKo](https://www.youtube.com/watch?v=1WMktpu_SKo)
- 5) Jornada da Agroecologia:  
<https://www.youtube.com/watch?v=cF1OdpLgGcE>
- 6) Ciclo da sustentabilidade:  
<https://www.youtube.com/watch?v=RkD0IysawnQ>
- 7) Cultura do desperdício:  
<https://www.youtube.com/watch?v=EDBEDtGH-8k>

## RECURSOS

- Data Show.
- Quadro branco.
- Livros didáticos da coleção multiversos de Ciências da Natureza ou demais coleções que abordam os temas relacionados à trilha.
- Artigos científicos relacionados ao tema da trilha.
- Recursos audiovisuais como músicas, filmes, documentários, programas jornalísticos que tenham relação com o tema.
- Material impresso com atividades voltadas à alimentação saudável e sustentabilidade.
- Utensílios de laboratórios, material biológico e reagentes químicos para práticas experimentais.
- Materiais de Física para as práticas experimentais e atividades didáticas.
- Utilização do laboratório de informática para as atividades com recursos tecnológicos.
- Material E.P.I para a coleta seletiva de lixo e para construção da horta.
- Lixeiras de coleta seletiva.
- Materiais didáticos diversos à escolha do professor.
- Produção de resumos.
- Produção de conteúdos na web.
- Produção de recursos e aplicativos digitais.
- Outros recursos didáticos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 1432 de dezembro de 2018. Gabinete do Ministro. Publicado no Diário Oficial da União em: 05/04/2019, edição: 66, seção: 1, página: 94, 2018b.

CAPECHI, M. C. V. M., CARVALHO, A. M. P. “A construção de um ambiente propício para a Ciências da Natureza e suas tecnologias proposta curricular do ensino médio argumentação numa aula de física”. VIII Encontro de Pesquisadores no Ensino de Física. Água de Lindoia, São Paulo, 2002. Disponível em: [http://www.sbfl.sb.fisica.org.br/eventos/epenf/viii/PDFs/CO13\\_3.pdf](http://www.sbfl.sb.fisica.org.br/eventos/epenf/viii/PDFs/CO13_3.pdf).

Acesso em: 22/07/2019.

FIGUEIREDO, Eduardo et. al. Ciências da Natureza e suas Tecnologias. CERED, SD.

PERNAMBUCO, Governo do Estado. Trilha Meio Ambiente e Sociedade. Disponível em: [http://www.educacao.pe.gov.br/portaI/upload/galeria/523/Portfolio\\_Trilha\\_Meio\\_Ambiente\\_e\\_Sociedade.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/portaI/upload/galeria/523/Portfolio_Trilha_Meio_Ambiente_e_Sociedade.pdf) . Acesso em 11 de novembro de 2022.

RONDÔNIA, Governo do Estado. Portaria no 1328 de 03 de fevereiro de 2025. Diário Oficial do Estado de Rondônia. Disponibilização: 03/02/2025. Publicação: 03/02/2025.

RONDÔNIA, Governo do Estado. Referencial Curricular do Novo Ensino Médio de Rondônia: [https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa\\_compressed.pdf](https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa_compressed.pdf). Acesso em 2022.

SÃO PAULO, Governo do Estado. Disponível em [https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs\\_ap/02\\_Areas\\_de\\_Ciencias\\_da\\_Natureza\\_e\\_Matematica.pdf](https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs_ap/02_Areas_de_Ciencias_da_Natureza_e_Matematica.pdf) . Acesso em 10 de novembro de 2022.

SOUZA, Fabricio et al. As Metodologias usadas por professores de Ciências e Biologia no Processo de Ensino Aprendizagem. Revista da SBENbio, nº 7, 2014.

## MATERIAL DE APOIO

**Biblioteca virtual em saúde:** <https://bvms.saude.gov.br/alimentacao-saudavel/>

**Alimentação saudável e sustentável:** <https://scielosp.org/article/csc/2019.v24n11/4251-4262/O-que-e-vida-saudavel?lang=en>

**O que é vida saudável?** <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materias/0000015495.pdf>

**Agroecologia:** [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16153/Curso\\_Agric-Famil-Sust\\_Fundam-Agroecologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16153/Curso_Agric-Famil-Sust_Fundam-Agroecologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**O que é agricultura sustentável?** [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=smgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=agricultura+sustentavel+pdf&ots=lldE4YCF\\_F&sig=NWPYxVDZZ4awFMZ7LySCycmpxh8#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=smgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=agricultura+sustentavel+pdf&ots=lldE4YCF_F&sig=NWPYxVDZZ4awFMZ7LySCycmpxh8#v=onepage&q&f=false)

**Sustentabilidade:** <https://www.todamateria.com.br/sustentabilidade/#:~:text=Sustentabilidade%20%C3%A9%20a%20capacidade%20de,agir%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20natureza>

**Alimentação saudável, uma receita contra a contaminação:**

<https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/sustentabilidade-alimentar>

**Na trilha da alimentação:** <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/48433>

**Nutrientes e a composição dos alimentos:**

<https://www.youtube.com/watch?v=qCWYHwv888o>

**Referenciais curriculares de outros estados:**

[https://drive.google.com/file/d/1pzU\\_L9c5j9jkz3patx4ROvm8kU9\\_Lh7A/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1pzU_L9c5j9jkz3patx4ROvm8kU9_Lh7A/view?usp=sharing)

<https://drive.google.com/file/d/1SXFkSt2WF-ZskctPo00AexW-a-jAkG4/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1qrIrJFhFsWvSd4uY4BvMPQab7O10zoas/view?usp=sharing>





## **TRILHA ESPECÍFICA 8: #SOMOSTODOSAMERICANOS**

REDATORA CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS  
Viviane Simões



Fonte: <https://www.unicef.org/lac/en/children-latin-america-and-caribbean>

### **ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

### **COMPONENTES CURRICULARES:**

**História, Geografia, Sociologia e Filosofia**

### **O QUE VOCÊ VAI APRENDER COM ESTA TRILHA?**

Nesta Trilha de Aprofundamento você vai aprimorar seus conhecimentos relacionados às civilizações americanas, a organização política e cultural dessas civilizações antes da chegada dos europeus. Terá oportunidade de adquirir novas informações sobre as culturas que desenvolveram construções grandiosas como a cidade Inca Macchu Picchu e as pirâmides maias e astecas. Como foram criados os inventos, por exemplo, o relógio de sol asteca, além de confeccionar maquetes e protótipos de construções e inventos dos nossos antepassados na América.

### **APRESENTAÇÃO**

A presente trilha de aprofundamento intitulada “#SOMOSTODOSAMERICANOS” insere-se nos componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e tem por objetivo difundir e valorizar a diversidade etnocultural dos povos americanos no mundo contemporâneo, de maneira a promover conhecimentos históricos das culturas originárias, o

processo de colonização e aculturação e a resistência cultural de alguns desses povos, com o objetivo de conduzir o estudante do Ensino Médio a refletir e valorizar as culturas locais, regionais e continentais proporcionando a criação de uma identidade americana com foco maior na pesquisa, análise e apropriação de conhecimentos.

Esta trilha tem como prática a pesquisa em sites confiáveis, livros, revistas, bibliotecas e comunidade local sobre as manifestações artístico-culturais da região, dos povos originários norte-americanos e latino-americanos, sua história e desenvolvimento cultural: arquitetura, engenharia, religiosidade, organização política, educação e arte, a invasão europeia e seu processo de colonização, resistência e permanência cultural. Mediante o envolvimento com o contexto histórico de formação cultural da sociedade e do continente em que vive, o estudante será conduzido ao resgate de sua identidade cultural a fim de valorizar a cultura e o continente em que vive.

Ao contextualizar a origem cultural por meio da história de origem, da apreciação de obras arquitetônicas, avanços tecnológicos, dentre outros conhecimentos relacionados à época, no eixo investigação científica a partir da temática “A origem dos povos americanos”, o jovem terá um melhor entendimento quanto à cultura em que está envolvido.

Em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, o caminho é mostrar, a partir da História, Geografia, Filosofia e Sociologia, o quanto nossa identidade nacional, enquanto estudantes, brasileiros e americanos foi influenciada pela cultura originária e pela imposição cultural do conquistador ocidental, para, a partir daí valorizar e respeitar a cultura local observando suas especificidades locais e regionais.

Partindo do ponto de vista da cultura como prática social, é imprescindível fornecer o contato com as diversas obras artístico-culturais, arquitetônicas e tecnológicas dos povos americanos para que as populações desse continente sintam-se como sujeitos de sua própria cultura, uma vez que, possuem uma sabedoria singular que, por muitos anos, foi suprimida e/ou negligenciada na comunidade intelectual, alocando descrédito a essas culturas.

Sob esse prisma, vimos a relevância de proporcionar aos estudantes do Ensino Médio a apropriação da história e das culturas dos povos originários do continente americano a fim de conduzir à reflexão da importância de reconhecer sua origem, de maneira que construam conhecimentos capazes de propiciar o entendimento e o reconhecimento de suas origens por meio das diversidades culturais. Logo, o incentivo à valorização das origens e de todo o processo histórico que nos trouxe ao presente viabiliza aos receptores saberes outrora desconhecidos, mas que fazem parte da história de seus antepassados.

## **PERFIL DOCENTE**

O professor deve ter domínio dos Objetos de Conhecimento que constituem os saberes filosófico, histórico, sociológico e geográfico, na utilização de diferentes linguagens, auxiliando na compreensão crítica da construção do espaço democrático brasileiro. Buscar a interdisciplinaridade, permitindo uma reflexão sobre o quão importante é o conhecimento da história de sua origem para a criação de uma identidade nacional e continental, levando à tolerância, à solidariedade e a uma participação crítica da sociedade.

Preferencialmente, com formação em um Componente Curricular da Área de Ciências

Humanas e Sociais Aplicadas, pois possibilita um aprofundamento do tema dentro da área de conhecimento.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

<b>Competências Gerais da Educação Básica</b>
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

---

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

---

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
<b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
<b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

## Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

Investigação Científica
<b>(EMIFCHS01)</b> Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.
<b>(EMIFCHS02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.
<b>(EMIFCHS03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, como cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

## Objetos de Conhecimento

- 1 Xenofobia e etnocentrismo: conceitos e definições; Xenofobia e etnocentrismo em relação aos povos latino-americanos.
- 2 A origem do homem americano:
  - 2.1 A ocupação da América; Descobertas sobre a presença humana na América;
  - 2.2 Teorias explicativas da ocupação da América; Os estudos de Niède Guidon.
- 3 As Grandes Civilizações da América Pré-Colombiana (maias, olmecas, toltecas, astecas e incas):
  - 3.1 Pirâmides olmecas em San Lourenço e as cabeças gigantes em La Venta;
  - 3.2 Os maias: história, atividades econômicas: agricultura, artesanato e arte (esculturas e pinturas murais), arquitetura e engenharia (pirâmides, construções e sistema de captação de água pluvial), astronomia (calendários e signos do zodíaco), códigos de escrita hieroglífica, religião.
  - 3.3 Astecas: História, Sistema de escrita (Códice de Mendonza – escrita pictográfica e hieroglífica), Educação (escolas: calmecac e telpochcalli), Agricultura (chinampas – lagos artificiais), calendário solar e ano bissexto, relógio de sol, engenharia (pirâmides, templos e construções, aquedutos de pedra para transporte de água potável, canais de irrigação); Arte e artesanato (esculturas, cerâmicas e tecidos de fibras e peles de animais), religião.

- 3.4 Incas ou Quéchuas: Sistema político (império dividido em 4 reinos, Ayllu: comunidades familiares), Engenharia hidráulica (sistema de irrigação, diques, aquedutos), Engenharia e arquitetura (fortalezas muros, cidades de pedra como Machu Picchu), economia, agricultura (fertilização do solo com o guano), desidratação de alimentos para o inverno, Quipos (sistema de cálculo e contabilidade com o uso de decimais), Estradas e sistema de correio, calendário solar e lunar, mumificação de mortos, religião e arte.
- 4 A Pré-História brasileira:
  - 4.1 As culturas do Pleistoceno (período até 12 mil anos);
  - 4.2 As culturas do Holoceno (de 12 mil anos até o presente);
  - 4.3 As culturas pré-ceramistas; Tradição umbu e Humaitá; A cultura dos sambaquis;
  - 4.4 As culturas ceramistas; A arte rupestre no Brasil; Sítios arqueológicos do Brasil.
- 5 A América pré-cabralina: O Brasil antes de Cabral;
  - 5.1 Povos indígenas do Brasil e as diferenças entre eles (traços físicos, línguas, cultura); Tronco linguísticos principais: o Tupi e o Macro-jê; A divisão do trabalho, a infância e a adolescência, a vida adulta e o papel dos idosos; Culturas e artesanatos dos povos indígenas brasileiros; Os tupinambás.
- 6 Os ameríndios da América do Norte antes da chegada dos europeus.
- 7 Cartografia: estudo de localização dos continentes e territórios envolvidos no processo de colonização da América do Norte, América Central e América do Sul.

### **Sugestões Didáticas**

- Mesa redonda sobre a Trilha de Aprofundamento, as civilizações que serão estudadas no eixo estruturante, objetivos da Trilha e metodologias aplicadas;
- Iniciar as atividades da Trilha aproveitando a mesa redonda para falar de temas sensíveis como o preconceito existente na América do Norte e Europa em relação à América Latina, enfatizar a visão deturpada sobre os povos latino-americanos e levá-los a refletir sobre a origem desse preconceito, advindo inicialmente da visão colonialista dos europeus, que, durante o processo de colonização buscou encobrir a grandiosidade das culturas existentes no continente americano para justificar a dominação e a exploração das riquezas e dos povos aqui existentes; Ligar o preconceito eurocêntrico da época às questões culturais e religiosas vinculadas aos processos de dominação adotados pelos conquistadores;
- Pedir que pesquisem o significado dos termos xenofobia e etnocentrismo para discutir em classe. Enfatizar que o preconceito com os latino-americanos se originou da xenofobia e do etnocentrismo. Levá-los a refletir que o mesmo acontece em relação a outros povos, como africanos, asiáticos, árabes, indígenas, dentre outros. Propor uma autoanálise sobre nossos preconceitos em relação a outros povos e culturas e como superá-los.
- Aula expositiva propondo reflexão entre Norte-americanos X (versus) latino-americanos, iniciando pelo modelo colonial adotado pela metrópole em cada uma dessas regiões (América espanhola, América portuguesa e América inglesa), processos de independência e autonomia política e econômica, processos de industrialização e desenvolvimento humano;

- Técnicas de pesquisas científicas, sites e materiais confiáveis. Organização dos assuntos da pesquisa; Sugestão de Sequência de Situações/Atividades Educativas;
- Pesquisas sobre as civilizações propostas e apresentação das descobertas para a classe em forma de seminários, debates e/ou outros;
- Atividades de reflexão e conscientização (devemos buscar informações, conhecer o assunto para termos uma visão crítica e livre de estereótipos e preconceitos com povos, culturas e civilizações);
- Pesquisas sobre as temáticas em debates e levantamento de dados para discussão em sala de aula;
- Pesquisa de imagens, documentários, os vestígios arqueológicos e as descobertas da presença humana na América, bem como as teorias que explicam o processo de povoamento do continente americano;
- Apresentação das grandes conquistas (pirâmides, construções, calendários, etc.) das civilizações maias, astecas e incas através de imagens e/ou documentários e levá-los a refletir sobre o fato de os europeus terem desconsiderado todos os avanços tecnológicos dessas civilizações. Ligar o preconceito eurocêntrico existente na época às questões culturais e religiosas vinculadas aos processos de dominação adotados pelos conquistadores;
- No Laboratório de Informática, apresentar aos educandos a ferramenta Google Earth e suas versões (Google Earth para Web, Google Earth para dispositivos móveis, Google Earth Pro para computadores, bem como as possibilidades de uso para as pesquisas cartográficas propostas nas atividades;
- Pedir que os alunos façam download do aplicativo Merge Cube (realidade aumentada/ realidade virtual), imprimir e confeccionar com os alunos o cubo, para o uso do Aplicativo e utilizar para que os alunos vejam em realidade aumentada arquitetura, pirâmides e templos e museus das civilizações estudadas no eixo;
- Utilizar o Google 3D e o Google Arts & e Culture para que os alunos tenham acesso a imagens de obras de arte em museus, em alta resolução, ampliando os conhecimentos sobre o assunto;
- Expor através de aplicativos como o Google Arts & Culture e Marge Clube, imagens dos sítios arqueológicos brasileiros para iniciar estudos e pesquisas sobre a pré-história do Brasil;
- Pesquisar os povos indígenas que habitavam o Brasil antes da chegada dos portugueses e os povos indígenas que habitavam a América do Norte antes da colonização inglesa, seus costumes e culturas;
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias como vídeos, documentários e imagens, dentre outros.
- Comparar em mapas ou aplicativos como o Google Earth os continentes, nações e regiões envolvidos no processo colonial;
- Pedir que os alunos construam um mural que contenham as civilizações americanas estudadas. Dividir os alunos em equipes de modo que cada grupo fique encarregado de retratar um povo/ civilização (maias, astecas, incas, povos pré-históricos brasileiros e



indígenas da América do Norte). Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc.

- Trabalhar com filmes, documentários, vídeos;
- Sugestão de filme: 1492 - A conquista do Paraíso (1992).
- Documentários sobre os maias, astecas e incas.
- Sugestão de atividade: analisar um filme. Modelo de ficha de análise fílmica nas sugestões finais.
- Outras atividades didáticas propostas pelo (a) professor (a).

### **Sugestões de Atividades para Análise de filme**

Assistir a um filme ou documentário que dialogue com um dos temas do Eixo Estruturante pode ser um recurso didático interessante. Abaixo, há uma sugestão de atividade de análise fílmica que pode ser adaptada conforme a disponibilidade de tempo, o tipo de filme e o perfil dos alunos.

#### **Como fazer**

- 1) Contextualize a atividade, explicando aos alunos que um filme com temática histórica sempre parte da visão do presente (ou do momento em que foi produzido) para abordar o passado. É importante salientar que os filmes expressam a visão e o trabalho do diretor e de toda a equipe técnica, que é fruto de uma produção artística e não científica e que, portanto, tem características próprias, ainda que mantenha um diálogo com a história ou outras ciências.
- 2) Nesse sentido, os alunos podem desenvolver a crítica do filme sem esperar que ele retrate a realidade como ela realmente aconteceu, aproximando-se, inclusive, do trabalho feito pelo historiador, que busca compreender um acontecimento histórico nos marcos da transitoriedade do conhecimento.
- 3) Se for necessário, você pode fazer uma introdução do tema para os alunos e também ler com eles a ficha de análise, para que assistam ao filme já compreendendo os objetivos da atividade.

#### **Debate**

- 4) Após assistirem ao filme, você poderá questionar os alunos sobre o que foi visto e deixar que apresentem suas observações e debatam o tema.
- 5) Ao final, reunidos em pequenos grupos, podem discutir e preencher os dados da ficha de análise.
- 6) Modelo de Ficha de Análise Fílmica a seguir:

FICHA DE ANÁLISE FÍLMICA
<i>Dados técnicos</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Título do filme, Nome do diretor, país e ano de produção, gênero (comédia, drama, documentário),</li></ul>

roteiro, trilha sonora, atores, sinopse do filme.

#### ***Dados analíticos***

- Período histórico da produção do filme (contextualizar a informação, pois é um dado que influencia e condiciona a visão de história passada no filme).
- Período histórico e local em que se passa a trama cinematográfica.
- Caracterização dos personagens principais e dos personagens secundários (quem são, o que fazem, que papel exercem na história, quais seus objetivos).
- Definição da trama: tema e argumento do filme (que assuntos são abordados e de que forma); roteiro (como a narrativa se desenvolve).
- Contextualização da técnica (análise dos dados técnicos buscando apreender o que significam no contexto geral do filme; o que pretendem informar): fotografia (que tipo de iluminação, cores e texturas é utilizada no filme); som (há música, há ruídos e de que tipo, há narração, diálogos); efeitos visuais (produção de imagens não reais); arte (figurinos, cenografias, maquiagem); montagem (como as imagens foram organizadas na sequência do filme).

#### ***Conclusão da análise dos dados***

- Relação entre o conteúdo histórico estudado e o desenvolvimento da temática do filme (há anacronismo ou o filme procura ser rigoroso com a historiografia; há o uso de ficção para desenvolver alguma temática; o filme busca ser crítico ou utiliza o momento histórico apenas como ilustração).
- Que efeitos o filme produz no espectador: estranhamento, identificação, comoção, tristeza, alegria, reflexão, compreensão da história, entre outros.

#### ***Produção textual (opcional)***

- Escrita de resumo ou resenha sobre o filme, destacando os aspectos principais do roteiro, bem como, o contexto histórico em que se insere.

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

#### **Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho**

**(EMIFCG04)** Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

**(EMIFCG05)** Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

**(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas – CHSA

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFCHS04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

### Objetos de Conhecimento

- 1 A chegada dos espanhóis:
  - 1.1 O encontro entre espanhóis e os povos ameríndios precedido de presságios;
  - 1.2 Ouro e sangue: a conquista espanhola - a tomada do continente; A guerra contra os Astecas; Os espanhóis partem em direção ao Peru e a derrota dos incas.
- 2 A colonização da América espanhola:
  - 2.1 O controle das novas terras; o monopólio comercial; A administração das colônias: a política metropolitana; Trabalho e organização econômica da colônia;
- 3 Resistência e continuidade das culturas nativas.
- 4 A chegada de Pedro Álvares Cabral: O primeiro contato, reconhecimento e posse da terra; A exploração do pau-brasil; O início da colonização e a ameaça francesa; As capitanias hereditárias e o Governo Geral; A ação dos jesuítas na colônia; União Ibérica e Brasil holandês;
- 5 A colonização da América inglesa: Ingleses na América: as treze colônias; A colonização do norte e do centro; as colônias do sul; Origem, história e curiosidades sobre o Dia de Ação de Graças.
- 6 Diferença entre os sistemas coloniais das Américas inglesa, espanhola e portuguesa.
- 7 O tráfico de africanos para o comércio de escravos na América; O Comércio Triangular nas Colônias Americanas e sua relação com a escravização de africanos nas Colônias do Sul;
- 8 O comércio e as condições de vida dos africanos como escravizados no Brasil Colonial.
- 9 O trabalho dos africanos escravizados nas colônias espanholas.
- 10 As singularidades na relação entre as populações indígenas autóctones e os diferentes sistemas coloniais nas Américas, incluindo a questão da miscigenação étnica e cultural nas Américas.
- 11 Cartografia: estudo de mapas da América do Norte, América Central e América do Sul e coordenadas geográficas das regiões habitadas pelas civilizações e povos americanos;

- 12 Constituição dos atuais Estados/países da América Latina: política, religião, aspectos econômicos, PIB e IDH.

### **Sugestões Didáticas**

- Levar os alunos a analisar criticamente os conflitos culturais e sociais entre indígenas e europeus no processo de conquista e colonização da América, bem como refletir sobre os efeitos (mortes e extermínio, doenças, dominação, escravização, miscigenação étnica e cultural) da colonização da América para os povos nativos.
- Propor leitura da Carta de Pero Vaz de Caminha e realizar uma roda de conversa para refletir sobre as impressões dos estudantes sobre o encontro dos portugueses com os povos indígenas do Brasil;
- Trabalhar através de imagens, documentários e pesquisas, o processo de colonização da América, bem como a diferença entre o modelo de colonização instituído na América do Norte pela Coroa britânica e o modelo de colonização adotado pela Espanha e Portugal em suas colônias americanas;
- Apresentar aos estudantes a organização social (pirâmide social) das colônias, fazendo a correspondência entre as classes sociais e os cargos/funções exercidos na administração colonial, bem como, no predomínio do preconceito social, étnico e racial ligados à questão da dominação, exploração e escravização dos colonizadores aos colonizados;
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias como vídeos, documentários e imagens, dentre outros.
- Levar os alunos a refletir sobre o modelo de colonização imposto e as possíveis consequências refletidas atualmente no IDH desses países (comparar Estados Unidos com Brasil e com países da América Latina, como por exemplo, a Bolívia, o México, Cuba, Guatemala, dentre outros);
- Comparar mapas das regiões ocupadas pelos povos Maias, Olmecas, Toltecas Astecas e Incas, com os atuais países constituídos nessas regiões, utilizando ferramentas como o Google Earth;
- Organizar fichas com informações sobre cada nação/Estado instituído atualmente nas regiões onde os povos pré-colombianos, pré-cabralinos e indígenas norte-americanos habitavam contendo: Nome do país, capital, bandeira, sistema de governo, moeda, idioma, religião, localização geográfica, PIB e IDH;
- Realizar pesquisas sobre as culturas tradicionais indígenas que ainda subsistem (resistência cultural) na América Central e América do Sul e elaborar tabelas e gráficos para a tabulação dos dados;
- Organizar com os educandos, um jogral com o poema “Os nomes dados a terra descoberta”, de Cassiano Ricardo Leite, que retrata os nomes dados pelos portugueses ao chegarem no Brasil;
- Recitar/ declamar o jogral “Os nomes da descoberta”, ou pedir que os alunos elaborem os textos/poesias para declamarem em forma de jogral, envolvendo os temas estudados no eixo.

- Pedir que os alunos elaborem paródias de músicas atuais com letras retratando as temáticas estudadas e cantem para a classe;
- Organizar uma encenação teatral sobre o descobrimento do Brasil, com a peça proposta, ou pedir que os alunos criem as próprias peças teatrais sobre os assuntos estudados e confeccionem roupas, lunetas, bússola, sextante e objetos necessários para a peça e apresentem para a turma ou para a escola.
- Levar aos alunos a proposta de elaboração de cartilhas, a produção de vídeos, curta metragem, ou pequenos documentários, folders, cartazes para postar nas redes sociais, conscientizando a comunidade sobre preconceito social para com pessoas com necessidades físicas especiais como cadeirantes, deficientes visuais ou os que utilizam próteses, bem como enfatizar os seus direitos, como reserva de vagas em concursos, estacionamentos, etc.
- Propor aos alunos que criem vídeos curta-metragem abordando os temas estudados, tais como, xenofobia e etnocentrismo, preconceito em relação à América Latina, as grandes construções e avanços científicos das civilizações maias, astecas e incas, a pré-história brasileira, o encontro dos portugueses com os povos indígenas do Brasil, a escravização de populações nativas e o tráfico de escravos, etc., para apresentar na sala de aula e divulgar nas redes sociais.
- Propor aos alunos que construam maquetes das pirâmides e construções maias, astecas e incas, para expor na classe e guardar para expor no Museu da Memória Americana ao final da Trilha de Aprofundamento;
- Sugerir a construção de um painel com mapas ilustrados da América do Norte, América Central e América do Sul, destacando os povos que habitavam em cada região, gravuras das construções e contribuições de cada uma das civilizações americanas estudadas. Dividir os alunos em equipes de modo que cada grupo fique encarregado de retratar um povo/ civilização. Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc., além de ferramentas de informática, tais como Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as civilizações estudadas;
- Auxiliar e orientar os alunos na elaboração de mapas mentais e infográficos sobre as civilizações americanas estudadas, organizados em equipes;
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem;
- Sugestão de filmes: O Descobrimento do Brasil; Desmundo; A Missão;
- Sugestão de Livros: 12 anos de Escravidão (Solomon Northup); E o Vento Levou (Margaret Mitchell); A Cabana do Pai Tomás (Harriet Beecher Stowe); Cachorro Velho (Teresa Cárdenas);
- Outras atividades propostas pelos(as) professores(as) da Trilha.

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente;

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – CHSA**

<b>(EMIFCHS07)</b> Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
<b>(EMIFCHS08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.
<b>(EMIFCHS09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

### **Objetos de Conhecimento**

- 1 Processos de independência nas Américas: dos Estados Unidos da América, dos Estados hispano-americanos e do Brasil (A independência dos Estados Unidos, das colônias hispano-americanas e do Brasil).
- 2 As tentativas de controle da colônia americana e o processo de independência dos Estados Unidos da América.
- 3 A Doutrina Monroe: a América para os Americanos - o consequente reforço da influência norte-americana sobre os demais países do continente.
- 4 A expansão para o Oeste – o Destino Manifesto; Lei do povoamento e o conflito com os povos indígenas.

- 5 Significados político, econômico, social e cultural da “Revolução haitiana” (1791- 1804).
- 6 A independência da América espanhola:
  - 6.1 A independência do México e da América Central;
  - 6.2 A rebelião escrava no Haiti e a Revolução Haitiana;
  - 6.3 A independência da América do Sul.
- 7 A política norte-americana do Big Stick: Guerras das Bananas e a intervenção dos Estados Unidos nos países da América Central; Guerra Hispano-Americana; O Canal do Panamá.
- 8 Divisões do continente americano:
  - 8.1 Divisão física: América do Norte, América Central e América do Sul;
  - 8.2 Divisão sociocultural: América Latina e América Anglo-saxônica;
  - 8.3 Economia, industrialização, Dívida Externa, PIB e IDH da América Latina.
- 9 A vinda da Família Real portuguesa para o Brasil e o Rio de Janeiro como sede do governo português.
  - 9.1 O Brasil é elevado à Reino Unido de Portugal e Algarves;
  - 9.2 A Revolução do Porto e a volta de Dom João VI para Portugal;
  - 9.3 O dia do Fico (09 de janeiro de 1822) e a Independência do Brasil (07 de setembro de 1822); A Guerra de independência do Brasil.
- 10 A formação dos Estados hispano-americanos X (versus) a formação do Estado brasileiro.
- 11 Brasil Império: Primeiro Reinado do Brasil; A Constituição de 1824;
  - 11.1 O período regencial brasileiro;
- 12 Segundo Reinado do Brasil;
  - 12.1 A Guerra do Paraguai.
- 13 A Guerra de Secessão e a abolição da escravatura e segregação racial nos Estados Unidos da América.
- 14 A abolição da escravatura nos países da América Central e América do Sul.
- 15 A abolição da escravatura no Brasil: movimento abolicionista e leis abolicionistas que antecederam a Lei Áurea de 1888. Lei do Racismo: Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989; Racismo e Injúria Racial.

### **Sugestões Didáticas**

- Pedir aos alunos para realizarem pesquisas e levantamento de dados sobre temáticas como a Doutrina Monroe, Destino Manifesto, a Política do Big Stick e Guerra das Bananas, dentre outros eventos de intervenção norte-americana na América Central para realizar uma discussão que promova a reflexão sobre o imperialismo norte-americano na América e como esta política contribuiu para reforçar a influência dos Estados Unidos sobre os demais países do continente;
- Pensar nas várias formas como a influência e o domínio norte americano se manifesta e contribui para a xenofobia e o etnocentrismo em relação à América Latina e aos povos indígenas dizimados no processo de expansão para o Oeste.
- Organizar um fórum de discussões para debate sobre o imperialismo e/ ou influência norte-americana na América Latina;

- Aulas expositivas abordando os objetos de conhecimentos do eixo;
- Atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos, tais como: textos, mapas, gráficos, tabelas e análise mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros);
- Atividades de Seminários relacionadas aos objetos de conhecimentos propostos no Eixo;
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as temáticas estudadas;
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, para utilizar nas aulas híbridas, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem;
- Propor aos alunos que, em equipes, elaborem gibis sobre as guerras de independência da América espanhola (México, América Central e América do Sul), sobre a independência do Brasil e o avanço norte- americano para o Oeste;
- Comparar o processo de independência da América espanhola, que resultou na cisão entre o território e o surgimento de muitas nações e o Brasil, que ficou unificado após a independência;
- Analisar o difícil processo de abolição da escravidão nos Estados Unidos que levou a Guerra Civil ou a Guerra de Secessão e culminou com a política de segregação racial no sul do país;
- Atividade de pesquisa sobre a vida e os movimentos de ativistas pelo fim da segregação racial nos Estados Unidos, tais como: Rosa Parks, Harriet Tubman, Malcom X, Martin Luther King Jr., dentre outros, para debate em classe.
- Analisar o discurso “Eu tenho um sonho” (I have a dream), de Martin Luther King Jr., e comparar com acontecimentos recentes nos Estados Unidos, como a morte de George Floyd, em 2020, e o ressurgimento de grupos como a Ku Klux Klan, e movimentos contra o racismo;
- Pesquisar e analisar o processo de abolição da escravidão nos países que foram colônias espanholas na América Central e América do Sul;
- Atividade de pesquisas e apresentação de seminários realizando um percurso histórico sobre o movimento abolicionista no Brasil, principais representantes do movimento, as leis Eusébio de Queirós (1850), Lei do Ventre Livre (1871), Lei dos Sexagenários (1885) e por fim a Lei Áurea (1888); Contextualizar a escravidão com o preconceito racial, analisar e refletir com os alunos a Lei do Racismo: Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989.
- Atividade de reflexão sobre o Dia da Consciência Negra e a luta contra o preconceito no Brasil, seus avanços e retrocessos. Incluir a questão das conquistas legislativas tais como a Lei da Injúria Racial e o Crime de Racismo e leis de cotas raciais;
- Atividade de Entrevista: propor aos alunos que entrevistem pessoas (amigos, familiares, conhecidos ou outros) sobre a questão do preconceito racial. Propor questões de reflexões sobre a importância da luta contra o racismo, leis de cotas, da criminalização desse tipo de conduta (crimes de injúria racial e racismo), questões sobre ter sofrido preconceito ou racismo, etc. Apresentar os resultados para a classe;
- Refletir sobre o racismo estrutural presente na sociedade e realizar pesquisa sistematizada para construção de dados em tabelas e gráficos sobre o acesso às universidades, acesso a



cargos de diretoria e gerência, ascensão política, dentre outros dados, comparando população branca X população negra no Brasil;

- Trazer para o debate os casos de racismo ocorridos no Brasil, nos últimos três anos, que viralizaram nas mídias sociais;
- Propor aos alunos que elaborem vídeos, folders, panfletos, cartilhas, dentre outros materiais, trazendo informações e dados sobre o preconceito estrutural e o racismo no Brasil, e divulguem na escola e nas redes sociais;
- Modelo de ficha de análise fílmica nas sugestões finais;
- Sugestão de filmes: Brasil: Carlota Joaquina, Princesa do Brasil (1995); Doutor Gama (2021). Estados Unidos: O Patriota (2000); A conquista do Oeste (1962); Spirit, o Corcel indomável (2002); Estrelas além do tempo (2016). América Latina: A Missão (1986).
- Sugestão de Documentários: Peru: tesouro escondido (2007)
- Sugestão de Livros: Maria Altamira (Maria José Silveira); Torto Arado (Itamar Vieira Júnior); 12 anos de escravidão (Solomon Northup); O Sol é para todos (Harper Lee).
- Outras práticas didáticas desenvolvidas pelos(as) professores(as).

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – CHSA**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCHS10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.
<b>(EMIFCHS11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

### **Objetos de Conhecimento**

- 1 A Proclamação da República no Brasil e seus desdobramentos políticos, econômicos e sociais.
- 2 A importância da Revolução Mexicana nos aspectos sociais, políticos e culturais;
- 3 Os impactos da Primeira Guerra Mundial nas Américas, as críticas ao modelo liberal e as polarizações ideológicas.
- 4 As consequências da crise de 1929 nas Américas e a entrada em cena de novas políticas, caracterizadas pelo fortalecimento do Estado intervencionista e da política de massas: varguismo, cardenismo e peronismo;
- 5 O papel dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial e os desdobramentos de sua posição hegemônica em relação à América Latina;
- 6 A Revolução Cubana X (versus) os conflitos da Guerra Fria.
- 7 Movimento “Maio de 1968” na França e sua influência na luta por direitos civis nos Estados Unidos, movimentos de contracultura e movimentos estudantis na América Latina.
- 8 Os golpes militares e regimes ditatoriais no Cone Sul, incluindo o Brasil e suas relações com a política norte-americana.
- 9 As mães da praça de Maio.
- 10 Redemocratização da América Latina – aspectos fundamentais.
- 11 A redemocratização do Brasil e a Constituição de Cidadã de 1988.
- 12 Processos de construção e usos da memória em relação aos anos de chumbo;
- 13 Fenômenos sociais, culturais, políticos e econômicos contemporâneos América Latina.
  - 13.1 Festas culturais, culinária, monumentos históricos e turísticos na América Latina:
  - 13.2 Festas culturais da América Latina: Fiesta do Día de los Muertos (festa do dia dos mortos) – México; Feria de las Flores – Colômbia; Inti Raymi (A Festa do Sol) – Peru; Fiesta Nacional de La Vendimia (celebra o vinho) e Festival Nacional da Erva Mate – Argentina; Outros eventos culturais da América Latina.
- 14 Festas da cultura tradicional brasileira: Bumba meu boi; carnaval; Folia de reis; Festa do Divino; Congada; Círio de Nazaré; Oktoberfest; Festa do Peão em Barretos; Cavalhadas; Lavagem do Bomfim; Romaria de finados de Juazeiro do Norte;
- 15 Culinária mexicana; Culinária peruana; Culinária brasileira: baiana, gaúcha, dentre outras;
- 16 Turismo na América Latina e no Brasil.
- 17 Brasil: economia e desenvolvimento industrial, taxa de desemprego, dívida externa e interna, PIB e IDH (da atualidade).

## Sugestões Didáticas

- Apresentar aos alunos os objetos de conhecimento propostos para estudo neste eixo, questionando-os sobre os conhecimentos prévios e realizando uma atividade diagnóstica;
- Trabalhar com aulas expositivas, teóricas e práticas sobre o contexto histórico, cultural e político em relação ao Brasil, a América Latina e os Estados Unidos (Movimento republicano, golpes militares, governos ditatoriais, redemocratização, etc.);
- Realizar pesquisas e trazer para debate em classe o movimento e a marcha Mães da Praça de Maio (“Madres de la Plaza de Mayo”), na Argentina, e sua luta pela memória e justiça de seus filhos desaparecidos durante a última ditadura militar argentina (1976- 1983);
- Refletir sobre as inflexões produzidas nos movimentos sociais a partir do “Maio de 1968” na França, da luta por direitos civis nos Estados Unidos, dos movimentos de contracultura e das mobilizações estudantis na América Latina;
- Analisar comparativamente os golpes militares e os regimes ditatoriais no Cone Sul e suas relações com a política norte-americana;
- Identificar os aspectos fundamentais do processo de redemocratização na América Latina;
- Compreender a relação entre processos gerais e fenômenos históricos singulares;
- Refletir sobre os processos de construção e usos da memória em relação aos “anos de chumbo”;
- Analisar o processo de redemocratização do Brasil e a elaboração da Constituição de 1988, através de textos, imagens e documentários. Discutir a importância de todo o processo de construção da Carta Magna, bem como, das garantias constitucionais à nação e aos cidadãos (Direitos Humanos) assegurados por ela;
- Promover a leitura conjunta da Declaração Universal dos Direitos Humanos (documento adotado pela ONU em 1948) e refletir sobre a motivação para a elaboração de um documento visando proteção universal aos direitos humanos, quando o mundo vivia o abalo da barbárie ocorrida durante a Segunda Guerra Mundial. Acrescentar que o Direito sofreu uma reformulação em todo o mundo ocidental, influenciado pelos acontecimentos terríveis ocorridos durante a guerra;
- Pensar historicamente sobre os fenômenos sociais, culturais, políticos e econômicos contemporâneos da América Latina.
- Atividade de elaboração de tabelas e gráficos com dados sobre economia e desenvolvimento industrial, desemprego, Dívida Externa, PIB e IDH do Brasil atual;
- Propor aos alunos a elaboração de um guia turístico destacando locais culturais e/ou históricos da América Latina, em contraposição ao preconceito etnocêntrico que sofremos. Trazer informações sobre a experiência de realizar um mochilão pela América Latina, ou somente América do Sul, ou ainda um guia turístico do Brasil. Contemplar gastronomia, festas culturais e locais históricos. Sugestão: dividir a classe em três grupos, cada um responsável por uma categoria: América Latina, América do Sul e Brasil. Interessante que os alunos sigam os procedimentos de pesquisa, trazendo informações verídicas e confiáveis.
- Criação de um blog para divulgar os guias turísticos, bem como os materiais produzidos

- durante a trilha, como curta-metragem sobre preconceito e racismo, dentre outros.
- Atividade de criação de um Museu da Memória Americana, onde os alunos poderão expor como culminância da Trilha de Aprofundamento, para a escola. Utilizar uma sala ou outro espaço.
  - Expor as maquetes e protótipos construídos no eixo Processos Criativos (construções maias, astecas e incas, lunetas, bússola e objetos utilizados nas grandes navegações);
  - Construir maquetes das caravelas portuguesas utilizadas nas Grandes Navegações, lunetas e outros aparelhos de navegação que ainda não tiverem, para a expor no museu;
  - Propor a criação de máscaras do Dia de Muertos, festa tradicional mexicana para expor no museu;
  - Sugerir que uma equipe traga pratos da culinária tradicional latino- americana;
  - Expor os guias turísticos, painéis e gibis elaborados pelos alunos durante o ano letivo na Trilha de Aprofundamento;
  - Propor atividade de exposição sobre a cultura latino-american. Organizar as equipes para as pesquisas e produção divididas por temas:
    - I. Festas tradicionais tais como: Fiesta do Día de los Muertos (festa do dia dos mortos), no México; Feria de las Flores, na Colômbia; Inti Raymi (A Festa do Sol), no Peru; Fiesta Nacional de La Vendimia (celebra o vinho) e Festival Nacional da Erva Mate, na Argentina, dentre muitas outras.
    - II. Pesquisar as festas tradicionais brasileiras. Como exemplos, temos: Bumba meu boi; Carnaval; Folia de reis; Festa do Divino; Congada; Círio de Nazaré; Oktoberfest; Festa do Peão em Barretos; Cavalhadas; Lavagem do Bomfim; Romaria de finados de Juazeiro do Norte, dentre muitas outras.
    - III. Culinária mexicana, Culinária peruana, argentina, dentre outras;
    - IV. Culinária brasileira por regiões ou Estados: culinária baiana, gaúcha, nordestina, dentre outras;
    - V. Monumentos, museus, pirâmides, construções históricos culturais dos países da América Latina; Locais turísticos latino-americanos;
    - VI. Monumentos, museus, pirâmides, construções históricos culturais do Brasil; Locais turísticos brasileiros;
    - VII. Produzir painéis, maquetes, protótipos, receitas, vídeos sobre as descobertas para expor no Museu da Memória Americana.
  - Posicionar um data show para exibir os vídeos curta metragem criados pelos alunos.
  - Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

## **AValiação**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço dos mesmos na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a

responsabilidade na execução das atividades propostas, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

Ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar os obstáculos e apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa estará cumprindo seu objetivo, além de possibilitar que o estudante visualize seus resultados e compreenda que os obstáculos levam à superação das dificuldades, a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

Ao final de cada etapa/bimestre, é necessário que o docente apresente um resultado classificatório, recorrendo a conceitos ou números que configurem a apreensão ou não dos conhecimentos, habilidades e competências direcionadas para cada etapa de ensino. Considerando-se a importância do estudante acompanhar o seu desenvolvimento para, assim, avaliar os pontos que necessitam de aprimoramento.

As propostas pedagógicas no que tange a avaliação da aprendizagem dos estudantes, deve primar pelo planejamento que contemple a avaliação das habilidades e competências gerais da trilha de aprofundamento, que na sua integralidade possuem um caráter formativo. Dessa maneira, a avaliação da aprendizagem torna-se essencial para o desenvolvimento integral dos jovens, pois incentiva o estudante a ter autonomia, assumindo responsabilidades consigo mesmo, ao analisar, refletir e perceber seu percurso. Potencializa-se o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na trilha de aprofundamento, além de estimular o protagonismo dos estudantes, que ao verificar sua evolução no processo educacional poderão assumir escolhas e valorizar suas conquistas.

### **Instrumentos:**

Elaboração de relatório técnico. Apresentação de portfólio.

Apresentação artística.

Produção de protótipos diversificados. Produção de material audiovisual.

Produção de material científico. Criação de artes visuais.

Produção de Estudo de caso.

Produção de resumos (descritivo, crítico, expandido). Produção de recursos e aplicativos digitais.

Organização de eventos.

Elaboração de Projeto de intervenção. Produção de conteúdos na web.

Outros. \_\_\_\_\_

## RECURSOS

- Textos;
- Livros para pesquisas;
- Computadores;
- Impressora;
- Materiais de papelaria (isopor, tinta guache, pincel, etc.);
- Materiais reciclados como papelão e madeira;
- Projetor multimídia;
- Celulares;
- Aplicativos: Kahoot, Socrative, Padlet, Merge Cube;
- Extensões do Google: Google 3D e Google Arts & Culture;
- Painéis;
- Imagens;
- Mapas;
- Vídeos;
- Filmes;
- Documentários;
- Músicas;
- Papel Madeira, cartolina, Sulfite, etc.;
- Tinta guache, lápis de cor, grafite;
- Cola, fita adesiva;
- Laboratório de informática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de Novembro de 2024, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 1.432 de 28 de dezembro de 2018.

CONSED. Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos. Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed).

RONDÔNIA. Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia. SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

## MATERIAL DE APOIO



**Link do drive contendo material de apoio para as Trilhas de Aprofundamento de CHSA:**

[https://drive.google.com/drive/folders/1ZUf1v5C\\_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1ZUf1v5C_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share_link)

**TRILHA ESPECÍFICA 9:**

**DIVERSIDADE E MULTICURALISMO: “JUNTOS E MISTURADOS”**

REDATORA CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Gilceli Correia de Oliveira



**ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:**

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

**COMPONENTES CURRICULARES:**

História, Geografia, Sociologia e Filosofia

## **O QUE VOCÊ VAI APRENDER COM ESTA TRILHA**

Esta Trilha de Aprofundamento, vai fazer você conhecer mais sobre as relações étnico-raciais e a construção das identidades da população brasileiro. Vamos estudar as contribuições dos povos africanos e indígenas, para formação da nossa nação, bem como, reconhecer a validar os múltiplos de identidades formadas a partir do Multiculturalismo brasileiro. Aprenderemos sobre respeito às diferenças e sobre como a escola pode ser um espaço de acolhimento e de combate ao racismo e preconceitos advindo das configurações étnico-identitárias.

Na perspectiva étnico racial, você aprenderá a combater as colonialidades presentes na contemporaneidade e entenderá a importância da cultura Afro-Brasileira e Indígena no contexto histórico e social. Estes conhecimentos e trocas coletivas acontecerão através de debates, rodas de conversa, discussões coletivas e muita interatividade!

## **APRESENTAÇÃO**

A trilha de aprofundamento Diversidade e Multiculturalismo, está ligada a área de conhecimento de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e tem como objetivo subsidiar o processo formativo dos estudantes do ensino médio, no concernente a educação das relações étnico raciais e respeito às diferenças e configurações identitárias, com foco para as contribuições das culturas Afro-Brasileira e Indígena para formação do território brasileiro.

Esta trilha nasce da necessidade da implementação da Lei 10.639/2003 e 11.645/2008 que torna obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Indígena nos currículos da Educação Básica (fundamental e médio) em todo o Brasil, alterando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) para incluir essa temática.

A promulgação desta Lei, representa um marco na luta por uma educação antirracista. No entanto, mais de duas décadas após sua aprovação, ainda são evidentes os obstáculos para sua efetiva implementação, especialmente no que diz respeito a superação da apresentação da perspectiva colonial presente na organização curricular e na desconstrução de preconceitos arraigados nas sociedades. A escola é um espaço de formação humana, social e cidadã. No Brasil, país marcado por profundas desigualdades raciais, é essencial que a educação contribua para a construção de uma sociedade mais justa, plural e antirracista. A Educação das Relações Étnico-raciais (ERER) é uma proposta que busca reconhecer, valorizar e respeitar a diversidade racial e cultural presente em nosso país, especialmente a história e a cultura afro-brasileira, africana e indígena.



Essa valorização perpassa pela apresentação pedagógica de projetos, atividades e objetos da aprendizagem, que transcendam a perspectiva da escravagista de indígenas e pessoas pretas, da época do Brasil colonizado. Sabe-se que é possível apagar esse triste episódio da nossa história, contudo, torna-se emergente mostrar para os estudantes da Educação Básica, as representações sociais resultantes da resistência destes povos

Além da Lei, temos as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais (DCNER), aprovadas em 2004, que orientam como esse ensino deve ser realizado. Elas indicam que a ERER deve estar presente em todos os componentes curriculares, não apenas na disciplina de História. Dessa forma, essa trilha dialoga diretamente com os pressupostos das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que visa valorizar as diferenças na perspectiva étnico-racial e seus desdobramentos, de forma transversal e interdisciplinar, oportunizando aos estudantes do ensino médio, o entendimento sobre a temática, desprovida de preconceitos e estereótipos, historicamente constituídos.

## **PERFIL DOCENTE**

Para ministração dessa Trilha o professor (a) deverá ter conhecimento sobre as Leis que fundamentam essa trilha e suas Diretrizes Curriculares. Agrega ao perfil docente:

- Compreender a base epistemológica das relações étnico-raciais na configuração da sociedade brasileira;
- Identificar e problematizar as injustiças históricas que se desdobraram ao longo dos séculos, proveniente do período colonial;
- Discutir questões que evidenciem que a escravização de pessoas pretas e indígenas é fruto de uma visão eurocêntrica, que destoa da perspectiva multicultural dos povos e das nações;
- Ter afinidade com debates sobre diversidade racial e multiculturalismo, na perspectiva de combate ao preconceito e discriminação de toda natureza

É desejável que o professor(a) seja da Área de Ciências Sociais e Humanas, considerando a relação direta que a temática apresenta com os Componentes Curriculares que a integra, todavia, essa trilha pode ser desenvolvida por docentes de outras Áreas, observado o Perfil Docente.

## **COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

O Ensino Médio, como parte finalística da Educação Básica, é responsável pelo desenvolvimento das Competências Gerais que os estudantes precisam desenvolver ao longo desse processo, que serão apresentadas no quadro abaixo, com vistas a evidenciar os aprendizados que

serão construídos a partir desta Trilha:

<b>Competências Gerais da Educação Básica</b>	
<b>Competência 1-</b>	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2 –</b>	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3 –</b>	Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4 –</b>	Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5 –</b>	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6 –</b>	Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7 –</b>	Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8 –</b>	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9 –</b>	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da

diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

**Competência 10** – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

De forma específica, a Área de Conhecimento de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, apresenta em sua configuração geral de Competências dispostas na BNCC, uma que respalda a oferta desta Trilha, que é *“identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos”*. Essa Competência, se desdobra em múltiplas habilidades que dialogam diretamente com a educação para as relações étnico-raciais no currículo.

As Trilhas de Aprofundamento são parte integrante dos Itinerários Formativos, do currículo do Ensino Médio, assim, é mister que elas sejam elaboradas seguindo os eixos propostos pela BNCC. Para facilitar a organização didático-metodológica e a aderência aos eixos, optou-se por contemplar um eixo por bimestre, fazendo a interface com as habilidades e competências previstas para a Área de Conhecimento de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

A organização pedagógica desta proposta será organizada da seguinte forma:

1º bimestre: eixo de investigação científica

2º bimestre: eixo de processos criativos das práticas sociais e do trabalho

3º bimestre: eixo mediação e intervenção sociocultural

4º bimestre: relações inclusivas para o trabalho

### **EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)**

De acordo com a BNCC, o eixo estruturante de **investigação científica**, supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais e coletivas, e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Partindo desse pressuposto, retrataremos abaixo as habilidades específicas da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que devem ser desenvolvidas pelos estudantes, através da ministração desta Trilha de Aprofundamento.

## Competências e Habilidades específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

COMPETENCIA ESPECIFICA - CHSA
<b>COMPETENCIA ESPECIFICA 5</b> Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
HABILIDADE DA COMPETENCIA
(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

### Objetos de Conhecimento (Referencial Curricular do Ensino Médio)

- Xenofobia e etnocentrismo: conceitos e definições; Xenofobia e etnocentrismo em relação aos povos africanos e brasileiro.
- A origem do homem africano
- Epistemologias Africanas: O pensamento decolonial africano sobre a importância dos saberes e das formas de conhecimento produzidos no próprio continente, que foram historicamente subjugados ou invisibilizados pelo sistema colonial.
- Ancestralidade e saberes indígenas, antes do período colonial no Brasil
- Pensando a escola como uma arena cultural
- Diversidade e sociedade: caminhos decoloniais
- A desigualdade racial no Brasil e seus reflexos sociais

### EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade. Os Processos Criativos, enquanto eixo estruturante da BNCC do EM, busca estimular nos estudantes a criação de projetos inovadores, que sejam aplicáveis à vida social e ao mundo do trabalho. No contexto da Diversidade e da Educação para as Relações Étnico-raciais, o eixo permite organizar oficinas, projetos e núcleos de estudos, que oportunizem debates sobre o tema, para além dos muros escolares. Aqui, é possível ainda, o aprofundamento dos conhecimentos construídos e seu emprego na criação de soluções, para problemas sociais.

## Competências e Habilidades específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

COMPETENCIA ESPECIFICA - CHSA
<b>COMPETENCIA ESPECIFICA 5</b> Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
HABILIDADE DA COMPETENCIA
(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana (estilos de vida, valores, condutas etc.), desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade e preconceito, e propor ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às escolhas individuais.

### Objetos de Conhecimento (Referencial Curricular do Ensino Médio)

- Reconhecimento e valorização das culturas africanas e indígenas na formação do Brasil.
- Estilos de vida e cultura dos povos africanos e indígenas, antes da escravização de seus povos.
- Formas de desigualdade e preconceitos que envolvem as relações étnico-raciais no Brasil e no mundo
- Diversidade, teoria racial crítica e pensamento decolonial
- A produção Sociológica brasileira: Interpretações sobre a formação do Brasil, a escravidão e a questão racial, subdesenvolvimento e dependência econômica
- Direito à diferença: Etnias, xenofobia e conflitos territoriais.
- Mito da democracia racial e tipos de racismo: injúria racial, racismo institucional e racismo estrutural. Laicidade, pluralismo e intolerância religiosa.
- Vulnerabilidade social, políticas públicas e planejamento.
- 

## EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3ºBimestre)

## Competências e Habilidades específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

COMPETENCIA ESPECIFICA - CHSA
<b>COMPETENCIA ESPECIFICA 5</b> Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
HABILIDADE DA COMPETENCIA
(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas causas, significados e usos políticos, sociais e culturais, avaliando e propondo mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.

### Objetos de Conhecimento (Referencial Curricular do Ensino Médio)

- Darwinismo social e discriminação étnico-racial

- Valorização e o respeito acerca da diversidade cultural por meio da análise da origem étnico-racial da população, frente às taxas demográficas e as condições de desenvolvimento dos espaços brasileiros e rondoniense.
- Estatuto da Igualdade Racial
- Produção, planejamento de ações sobre saberes do movimento e gestualidade das danças populares brasileiras, indígenas, e as relações sociocultural e ambiental da arte indígena como a (música, dança, cerâmica, plumagem, pintura corporal, cestaria) e afro-brasileira e africana (música, dança, pintura corporal, máscaras, esculturas) de forma interdisciplinar.
- Os povos indígenas dos vales dos rios Madeira e Guaporé e outros povos de Rondônia.
- Características socioculturais dos Povos indígenas: identidade e vida social,
- Quilombolas: história, identidade e vida social

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4ºBimestre)**

### **Competências e Habilidades específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>COMPETENCIA ESPECIFICA - CHSA</b>
<b>COMPETENCIA ESPECIFICA 5</b> Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
<b>HABILIDADE DA COMPETENCIA</b>
<b>EM13CHS501</b> Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

### **Objetos de Conhecimento (Referencial Curricular do Ensino Médio)**

- Reconhecimento e valorização das culturas africanas e indígenas na formação do Brasil.
- Estilos e vida e cultura dos povos africanos e indígenas, antes da escravização de seus
- Racismo estrutural e seus desdobramentos na sociedade
- Racismo estrutural e o mercado de trabalho
- Violência e saúde: as estatísticas sobre violência da população negra
- Desconstruindo preconceitos raciais: a história dos negros(as) e indígenas sob a decolonial
- Quilombos de Rondônia: história e importância social
- A diversidade indígena do estado de Rondônia: onde estão esses povos?
- Psicologia e relações raciais: construção das subjetividades no Brasil Pós-colonial

### **Sugestões Didáticas para a Trilha de Aprofundamento**

**Rodas de conversa:** Analisar e posicionar-se criticamente as relações étnico-raciais no contexto histórico e social, problematizando os feitos do colonialismo, no que diz respeito a escravização dos povos africanos e indígenas.

**Laboratórios:** de atividades que envolvem observação, experimentação e produção na temática central da Trilha de Aprofundamento. Supõe o estudo e/ou o desenvolvimento de práticas de

discutam e problematizem as Relações para a Educação Étnico-raciais – EREER, nos contextos histórico e contemporâneo.

**Oficinas:** espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e construção coletiva que possibilitam articulação entre teorias e práticas sobre os Objetos de Conhecimento da Trilha. Aqui poderão ser organizados: produção de objetos/equipamentos, simulações de “tribunais”, quadrinhos, audiovisual, legendagem, escrita criativa, performance, produção e tratamento estatístico, dentre outros.

**Clubes:** agrupamentos de estudantes livremente, divididos por temáticas importantes da Trilha, unidos por objetivos comuns e com protagonismo, sob a ótica da educação antirracista. Agregam a essa metodologia: leituras, debates nas aulas, participação em reuniões dos Grêmios Estudantis, apresentações em eventos, dentre outros.

**Observatórios:** grupos de estudantes heterogêneos, unidos acerca da problemática das EREER, com vistas a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de fenômenos relacionados aos principais temas, apresentando as conclusões nos demais grupos. Ex: exemplos da aplicabilidade das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 nos demais territórios do Brasil (experiências exitosas que devem ser compartilhadas).

**Núcleos de estudos:** estímulo à iniciação científica, por meio de estudos e pesquisas sobre as temáticas e os fenômenos sociais nela envolvidos. Podem ser fortalecidos por meio de debates sobre, eventos, seminários, palestras, encontros, colóquios, publicações e campanhas.

**Núcleos de criação artística:** desenvolvimento de processos criativos e colaborativos, que retratem expressões artísticas e culturais voltadas para as espacialidades, musicalidades, textualidades literárias e teatralidades presentes em suas vidas e nas manifestações culturais dos povos africanos e indígenas.

Apresentar as linguagens artísticas na música e na dança indígena, afro-brasileira e africana e indígena, contextualizando pedagogicamente seus contextos e configurações históricas.

**Aulas expositivas e dialogadas:** Analisar as epistemologias africanas criticamente, enfatizando o pensamento decolonial, com vistas a desconstruir preconceitos sobre tais conhecimentos.

**Grupos de Discussão:** Retratar as múltiplas desigualdades existentes na sociedade ligadas às relações étnico-raciais.

**Tempestade de ideias:** Organizar democraticamente, debates sobre as temáticas, a partir da percepção dos alunos, por meio de *Brainstorming* (técnica de estímulo à criatividade e à geração de ideias), selecionadas as que dialogam os objetivos da Trilha de Aprofundamento.

**Pesquisas:** Selecionar pesquisas para escolhas de matérias, priorizando as fontes confiáveis e autores com visão decolonial sobre as relações étnico-raciais. Organização de debates, seminários e

rodas de conversa sobre artigos e outras publicações que agreguem ao pensamento crítico e reflexivo sobre identidade e diferença.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação de projetos sobre relações étnico-raciais no ensino médio deve ser contínua, processual e processual, focando no desenvolvimento de atitudes, no letramento racial, na educação antirracista e na valorização da diversidade cultural. Nesse processo deverão ser avaliadas as habilidades socioemocionais e atitudinais, em detrimento, das conceituais, respeitando o valor de cada grupo no processo formativo dos estudantes.

Assim, a avaliação dessa Trilha deve partir de projetos incorporam a história e cultura afro-brasileira e indígena de forma interdisciplinar e articulada ao PPP, promovendo reflexões e atitudes que estimulem o combate ao racismo de qualquer natureza e fortaleça a cultura da paz. Essa avaliação deverá estar diretamente ligada ao planejamento do professor(a) e preferencialmente expressa por objetivos alcançados.

## **RECURSOS**

- Textos;
- Livros para pesquisas;
- Computadores;
- Impressora;
- Materiais de papelaria (isopor, tinta guache, pincel, etc.);
- Materiais reciclados como papelão e madeira;
- Projetor multimídia;
- Celulares;
- Aplicativos: Kahoot, Socrative, Padlet, Merge Cube;
- Extensões do Google: Google 3D e Google Arts & Culture;
- Painéis;
- Imagens;
- Mapas;
- Vídeos;
- Filmes;
- Documentários;
- Músicas;
- Papel Madeira, cartolina, Sulfite, etc.;
- Tinta guache, lápis de cor, grafite;
- Cola, fita adesiva;
- Laboratório de informática.



## SUGESTÕES DE LIVROS SOBRE LETRAMENTO RACIAL

- O pacto da branquitude. Autora: Cida Bento. 2022. Editora Cia das Letras. 112 páginas.
- O que é lugar de fala? Autora: Djamila Ribeiro. 2017. Editora Letramento. 96 páginas.
- O perigo de uma história única Autora: Adichie Chimamanda Ngozi . 2019. Editora Companhia das Letras. 64 páginas.
- Olhos d'água. Autora: Conceição Evaristo. 2014. Editora Pallas. 116 páginas.
- Pequeno Manual Antirracista. Autora: Djamila Ribeiro. 2019. Cia das Letras. 136 páginas.
- Um defeito de cor. Autora: Ana Maria Gonçalves. 2006. Editora Record. 952 páginas.

## SUGESTÕES DE FILMES SOBRE LETRAMENTO RACIAL

- **Estrelas além do tempo.** Ano de produção: 2016. Duração: 127 minutos. Classificação: Livre para todos os públicos. Gênero: Biografia, Drama, História.

**Sinopse:** A história é centrada em Katherine Johnson (Henson), uma brilhante matemática afroamericana que, ao lado das colegas Dorothy Vaughn e Mary Jackson, foi peça fundamental numa das maiores operações da história dos Estados Unidos: o lançamento do astronauta John Glenn para a órbita da Terra e seu retorno em segurança.

- **Medida Provisória.** Ano de produção: 2022. Duração: 109 minutos. Classificação: 14 - Não recomendado para menores de 14 anos. Gênero: Drama, Nacional.

**Sinopse:** Em um futuro distópico, o governo brasileiro decreta uma medida provisória, em uma iniciativa de reparação pelo passado escravocrata, provocando uma reação no Congresso Nacional, que aprova uma medida que obriga os cidadãos negros a migrarem para a África na intenção de retornar a suas origens. Sua aprovação afeta diretamente a vida do casal formado pela médica Capitú (Taís Araújo) e pelo advogado Antonio (Alfred Enoch).

- **Besouro.** Ano de produção: 2009. Duração: 94 minutos. Classificação: 14 - Não recomendado para menores de 14 anos. Gênero: Ação, Biografia, Nacional

**Sinopse:** Besouro (Ailton Carmo) foi o maior capoeirista de todos os tempos. Um menino que - ao se identificar com o inseto que ao voar desafia as leis da física desafia ele mesmo as leis do preconceito e da opressão. Passado no Recôncavo dos anos 20, Besouro é um filme de aventura, paixão, misticismo e coragem. Uma história imortalizada por gerações, que chega aos cinemas com ação e poesia no cenário deslumbrante do Recôncavo Baiano.

- **Vista a minha pele.** Ano de produção: 2008 Duração: 27 minutos.
- Classificação: Livre para todos os públicos. Gênero: Fantasia, Nacional.

**Sinopse:** "Vista a Minha Pele" é uma divertida paródia da realidade brasileira. Serve de material

básico para discussão sobre racismo e preconceito em sala-de-aula. Nesta história invertida, os negros são a classe dominante e os brancos foram escravizados. Os países pobres são Alemanha e Inglaterra, enquanto os países ricos são, por exemplo, África do Sul e Moçambique. Maria é uma menina branca, pobre, que estuda num colégio particular graças à bolsa-de-estudo que tem pelo fato de sua mãe ser faxineira nesta escola. A maioria de seus colegas a hostilizam, por sua cor e por sua condição social, com exceção de sua amiga Luana, filha de um diplomata que, por ter morado em países pobres, possui uma visão mais realista.

- **Amor ao cabelo.** Ano de produção: 2019. Duração: 6 minutos. Classificação: Livre para todos os públicos. Gênero: Animação, Comédia, Drama, Família.

**Sinopse:** Hair Love é um curta metragem de animação sobre um pai afro-americano que tenta fazer o cabelo de sua filha pela primeira vez.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024**, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 1.432 de 28 de dezembro de 2018.**

CONSED. **Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos.** Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed).

RONDÔNIA. **Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia.** SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. **Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025,** SEDUC-RO.

TELLES, E. **Racismo à brasileira: uma nova perspectiva sociológica.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará: Fundação Ford, 2003.

SILVA, P. B. G. Espaços para as relações interétnicas: contribuições da produção científica e da prática docente, entre gaúchos, sobre negros e educação. In: SILVA, L. H. (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização.** Petrópolis: Vozes, 1999.

PAULON, S. M. **Documento subsidiário da política de inclusão.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

HASENBALG, C. **Discriminação e desigualdades raciais no Brasil.** Belo Horizonte: UFMG; Rio de Janeiro, IUPERJ, 2005.

GUIMARÃES, A. S. **Preconceito e discriminação: queixas de ofensas e tratamento desigual dos negros no Brasil.** Salvador: Novos Toques, 1998.

## **TRILHA ESPECÍFICA 10:**

### **“TERRITÓRIOS EM MOVIMENTO: IDENTIDADE, JUSTIÇA E INOVAÇÃO SOCIAL”**

Jarina Lima Gonçalves



Fonte: Pixbay, 2025.

#### **ÁREA DE CONHECIMENTO ENVOLVIDA:**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

#### **COMPONENTES CURRICULARES:**

**História, Geografia, Sociologia e Filosofia**

## TERRITÓRIOS EM MOVIMENTO: IDENTIDADE, JUSTIÇA E INOVAÇÃO SOCIAL

JARINA LIMA GONÇALVES

REDATORA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

### Contextualizando o IFA e a Área do Conhecimento Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

A trilha *Territórios em Movimento: identidade, justiça e inovação social* representa a diversidade de sujeitos, territórios e saberes que compõem a sociedade contemporânea. Nesse percurso formativo será estudada a interação entre diferentes gerações, culturas e espaços, o encontro entre o passado e o presente na construção do futuro. Elementos urbanos e naturais evidenciam os contrastes e as conexões entre o local e o global. A presença de símbolos ligados ao trabalho, à tecnologia e à cultura expressa as transformações sociais em curso, enquanto as expressões dos sujeitos sociais revelam questionamento, diálogo e participação ativa. Essa trilha convida o estudante a se reconhecer como parte da realidade social, despertando o interesse para compreender os conflitos, desafios e possibilidades de intervenção sociocultural. Tem o intuito de provocar o olhar crítico para a formação de jovens capazes de interpretar o mundo, dialogar com a diversidade e atuar de maneira ética, solidária e transformadora em seus territórios.

Este itinerário tem como objetivo aprimorar o conhecimento sobre as transformações das cidades e sociedades, desde suas raízes históricas até as inovações tecnológicas que moldam o futuro. A proposta busca capacitar os estudantes para investigar as dinâmicas sociais e ambientais de seus territórios, unindo o rigor do método científico à valorização da diversidade para promover intervenções éticas e sustentáveis.

As atividades pedagógicas são diversificadas e, conforme as diretrizes de aprofundamento, incluem desde pesquisa de campo e história oral até o uso de tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial, aplicadas à resolução de desafios sociais contemporâneos.

### PERFIL DOCENTE

Para ministração desse IFA, é importante que o(a) docente tenha as seguintes habilidades:

- Capacidade de integrar Filosofia, História, Geografia e Ciências Sociais, respeitando as especificidades de cada área;
- Perspectiva dialógica no fomento de interações horizontais e democráticas na sala de aula;
- Trabalho com metodologias ativas que posicionem o estudante como protagonista, conectando o currículo à realidade local e ao território;
- Domínio do método científico para orientar a construção do conhecimento em diálogo com saberes ancestrais e tradicionais;
- Capacidade investigativa para estimular os estudantes na análise de fenômenos sociais complexos e na interpretação de dados e evidências;
- Atuação como facilitador em oficinas de mediação de conflitos e estratégias de escuta ativa visando a educação para a paz;
- Conexão com o Trabalho com o intuito de auxiliar na compreensão das transformações históricas do trabalho e sua relação com os projetos de vida dos estudantes;
- Incentivo à autonomia para fortalecer a capacidade de tomada de decisão e o exercício da liderança compartilhada entre os jovens.

### COMPETÊNCIAS DO IFA

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..

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.

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.

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.

### **ORGANIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO DE CHSA**

Ao longo do percurso formativo, os estudantes serão convidados a realizar uma leitura crítica e interdisciplinar da realidade social em que estão inseridos, articulando conhecimentos de Geografia, História, Sociologia e Filosofia. A trilha propõe um movimento progressivo, que parte do cotidiano vivido, avança para a compreensão de fenômenos sociais complexos e culmina na elaboração de propostas de intervenção e mediação sociocultural. Este IFA tem como foco o entendimento de como as cidades e as sociedades se transformam, desde suas raízes históricas até as tecnologias do futuro. Ao longo da trilha, os estudantes irão explorar temas centrais, tais como:

- Investigação Científica: aprender a observar a realidade de forma crítica e produzir conhecimento de maneira fundamentada;
- Direitos e Cidadania: analisar movimentos sociais e defender os princípios do Estado Democrático de Direito;
- Mundo do Trabalho: compreender as transformações profissionais e planejar projetos de vida de forma ética e responsável.

Durante o percurso, os estudantes conhecerão: os processos históricos que estruturam as desigualdades sociais, territoriais e econômicas; as dinâmicas do espaço geográfico e suas relações com o trabalho, o meio ambiente e a globalização; as diferentes formas de organização social, os movimentos sociais e as lutas por direitos; os fundamentos éticos, políticos e filosóficos que orientam a convivência democrática, a justiça social e os Direitos Humanos.

A atenção dos estudantes será despertada por meio da problematização de temas que dialogam diretamente com suas vivências, como conflitos no território, desigualdade de acesso a direitos, identidade cultural, juventudes, relações de poder, racismo estrutural, sustentabilidade, mundo do trabalho e projetos de vida. O uso de situações-problema, estudos de caso, análise de notícias, mapas, gráficos, relatos orais e dados estatísticos contribuirá para aprofundar o conhecimento e estimular a curiosidade investigativa.

Nesta trilha, o aprendizado extrapola o livro didático, direcionando o olhar para a prática. O objetivo é capacitar os estudantes a investigar, analisar e propor soluções reais para os desafios do território em que vivem.

Dessa forma, a priorização dos eixos, objetivos de aprendizagem específicos de cada área e objetos de conhecimento serão apresentados na tabela a seguir, organizados por bimestre letivo.

<b>Bimestre</b>	<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Objetivos de Aprendizagem</b>	<b>Objetos de Conhecimento</b>
-----------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------------------

1º	<p><b>I - Método, Conhecimento e Ciência:</b> visa promover a investigação científica e a compreensão dos processos, práticas e métodos próprios da diferentes ciências para a identificação, compreensão e análise de fenômeno naturais, sociais, culturais, históricos e linguísticos;</p>	<p>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>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><b>História e Geografia</b> Complexidade cultural e estilos de vida dos povos africanos e indígenas em períodos anteriores à escravização.</p> <p>Processos políticos e econômicos da formação territorial brasileira sob a ótica das matrizes afro-brasileiras e indígenas.</p> <p>Impactos ambientais e culturais das decisões humanas na configuração e ocupação do espaço geográfico.</p> <p><b>Filosofia e Sociologia</b> Epistemologias diversas e pensamento decolonial fundamentados na produção científica e filosófica de grupos marginalizados.</p> <p>Mito da democracia racial e as distinções fundamentais entre racismo institucional, estrutural e injúria racial.</p> <p>Interpretações científicas sobre a escravidão e as desigualdades históricas e estruturais que impactam as minorias no Brasil.</p>
----	--	--	--

<p>2º</p>	<p><b>II - Mediação e Intervenção Sociocultural:</b> busca 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.</p>	<p>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>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><b>História e Geografia</b> Análise do impacto de grandes projetos sobre grupos indígenas, quilombolas e ribeirinhos</p> <p>História, identidade e vida social das comunidades tradicionais.</p> <p>Racismo ambiental e desigualdades socioambientais decorrentes das interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico</p> <p><b>Filosofia e Sociologia</b> Estatuto da Igualdade Racial como ferramenta ética e jurídica para a garantia de direitos e combate ao racismo estrutural</p> <p>Darwinismo social e suas implicações históricas na construção da discriminação e dos estereótipos étnico-raciais</p> <p>Pautas e reivindicações de movimentos sociais (negros, indígenas, mulheres e LGBTQIAPN+) na luta pela afirmação dos Direitos Humanos</p>
-----------	---	--	--

3º	<p><b>III - Inovação e Intervenção Tecnológica:</b> 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</p>	<p>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> <p>Analisar a identidade territorial das juventudes amazônicas, investigando os impactos históricos e geográficos de grandes projetos sobre comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas em Rondônia, para propor formas de ocupação sustentável e preservação da memória local</p> <p>Mediar conflitos socioculturais por meio da escuta ativa e da análise ética de expressões culturais (artes indígenas e afro-brasileiras), fundamentando o planejamento de projetos de vida que conciliam aspirações pessoais com a transformação social e a justiça social</p>	<p><b>História e Geografia</b> Análise do impacto de grandes projetos socioeconômicos sobre os modos de vida de grupos indígenas, quilombolas e ribeirinhos.</p> <p>Identidades juvenis amazônicas e as influências dos processos de globalização e mundialização nos contextos sociais e econômicos regionais.</p> <p>Memória e ocupação sustentável do território nas bacias dos rios Madeira e Guaporé, considerando a preservação das culturas tradicionais.</p> <p><b>Filosofia e Sociologia</b> Dimensões éticas, estéticas e políticas presentes nas produções da arte indígena, afro-brasileira e africana como expressões de identidade</p> <p>Saberes do movimento e gestualidade integrando as danças populares e a cultura material (cerâmica, pintura corporal e cestaria) como formas de conhecimento</p> <p>Estratégias de mediação de conflitos e negociação com foco nas perspectivas do Sul Global para a construção de soluções colaborativas e éticas</p>
----	---	---	---



<p>4º</p>	<p><b>IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social:</b> 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.</p>	<p>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>Investigar as transformações do mundo do trabalho e seus efeitos no espaço geográfico, analisando fenômenos como o racismo ambiental e a precarização das condições de vida em territórios vulneráveis para propor soluções que conciliem produtividade econômica, ética e sustentabilidade socioambiental.</p> <p>Analisar as desigualdades estruturais no mercado de trabalho e as barreiras à cidadania, utilizando a ética decolonial e o reconhecimento dos saberes das minorias para desenvolver iniciativas que combatam o racismo estrutural e promovam a inclusão social e o respeito aos Direitos Humanos.</p>	<p><b>História e Geografia</b> Transformações globais e a precarização do trabalho no contexto nacional e mundial e suas implicações na realidade do estudante</p> <p>Racismo ambiental e as interações entre as atividades humanas e o espaço geográfico sob a ótica da sustentabilidade</p> <p>Barreiras à cidadania e desigualdades territoriais relacionadas aos problemas de moradia, desemprego e violência nos centros urbanos e rurais</p> <p><b>Filosofia e Sociologia</b> Variáveis socioeconômicas da população negra, abrangendo níveis de escolaridade, renda e acesso às tecnologias no Brasil</p> <p>Pautas e reivindicações de movimentos sociais (povos originários, quilombolas, mulheres, refugiados e população LGBTQIAPN+) na construção de uma sociedade equitativa.</p> <p>Educação decolonial e estratégias de inclusão voltadas para o combate ao racismo estrutural e a valorização dos Direitos Humanos.</p>
-----------	---	---	---

## ATIVIDADES PROPOSTAS

### **Debate sobre desigualdades sociais e raciais**

Objetivo: Compreender as causas históricas e estruturais das desigualdades sociais e raciais, relacionando-as à realidade local por meio da aprendizagem baseada em problemas, estudo de caso ou debate orientado.

Os estudantes, organizados em grupos, analisam dados, relatos históricos, notícias e indicadores sociais do território. O docente mediará a problematização e a construção coletiva de propostas de enfrentamento. E a partir do debate poderão ser elaboradas propostas de ações comunitárias ou escolares voltadas à equidade e inclusão social.

### **Roda de diálogo sobre mediação de conflitos**

Objetivo: Desenvolver habilidades de escuta ativa, empatia e resolução pacífica de conflitos a partir de círculos restaurativos ou diálogo estruturado.

Serão realizadas rodas de conversa com pactuação de regras de convivência. O docente apresentará conceitos básicos de mediação e mediará o diálogo entre os participantes a fim de elaborar registros reflexivos de forma coletiva sobre estratégias de convivência e mediação.

### **Mapa da diversidade cultural local**

Objetivo: Reconhecer e valorizar as culturas, saberes e tradições da comunidade por meio de uma pesquisa etnográfica simplificada e trabalho colaborativo.

Será realizada uma pesquisa de campo com entrevistas, registros fotográficos e levantamento histórico-cultural a fim de que as informações sejam organizadas em mapas físico ou digital para apresentar em um mural ou mapa digital interativo com a temática sobre diversidade cultural local.

### **Oficina de criação de soluções tecnológicas para problemas sociais**

Objetivo: Estimular o pensamento criativo e o uso da tecnologia como ferramenta de transformação social a partir da metodologia aprendizagem baseada em projetos.

Será realizada a identificação de um problema local e o desenvolvimento de soluções tecnológicas simples, como aplicativos, protótipos ou fluxogramas digitais com a finalidade de construir um protótipo funcional ou uma apresentação da solução tecnológica proposta.

### **Projeto de intervenção social**

Objetivo: Integrar conhecimentos interdisciplinares na proposição de ações concretas de impacto social a partir da metodologia de aprendizagem baseada em projetos e/ou trabalho colaborativo.

A atividade será realizada por meio de um planejamento coletivo do projeto, definição de objetivos, público-alvo, recursos, cronograma e avaliação de impacto visando a elaboração de um projeto escrito e a apresentação para a comunidade escolar.

### **Simulação de diplomacia internacional**

Objetivo: Compreender conflitos globais e estratégias de negociação internacional a partir da metodologia ativa *Roleplay* e debate mediado.

Os estudantes representarão países fictícios e farão a negociação de acordos a partir dos conceitos de direitos humanos, cultura, economia e meio ambiente a fim de elaborar um documento de acordos ou um relatório reflexivo.

### **Produção de vídeos educativos sobre diversidade e Direitos Humanos**

Objetivo: Desenvolver comunicação crítica e consciência social a partir de uma produção audiovisual.

Será elaborado um roteiro para gravação e edição de vídeos curtos com temáticas sociais a fim de serem compartilhados no ambiente escolar ou digital.

### **Entrevistas com profissionais e líderes comunitários**

Objetivo: Compreender trajetórias de trabalho e transformação social a partir de uma pesquisa social sobre as histórias dos representantes da comunidade.

Será realizado um planejamento do roteiro de entrevistas com a comunidade para posteriormente construir uma análise em grupo das narrativas coletadas a fim de apresentar em um podcast ou documentário.

### **Debate crítico sobre ética no uso de tecnologia**

Objetivo: Refletir sobre impactos sociais da tecnologia por meio de metodologias ativas denominadas sala de aula invertida e debate argumentativo.

Serão realizadas discussões orientadas sobre IA, fake news, redes sociais e cidadania digital para a elaboração de um texto opinativo ou manifesto ético coletivo.

### **Diário do projeto de vida**

Objetivo: Promover autoconhecimento e planejamento pessoal a partir de uma escrita reflexiva.

Serão realizados registros periódicos de reflexões sobre aspirações, escolhas e valores a fim de elaborar um diário individual reflexivo.

### **Hackathon social**

Objetivo: Desenvolver soluções inovadoras em curto prazo mediante a metodologia ativa aprendizagem baseada em desafios.

Em grupos, os estudantes elaborarão ideias de impacto social que solucionem situações desafiadoras na sociedade a fim de construir uma breve apresentação.

### **Caminhada comunitária de observação e registro**

Objetivo: Analisar problemas do território a partir de uma pesquisa de campo e observação participante.

Os estudantes irão realizar observação *in loco*, registros e sistematização de dados com o intuito de elaborar um relatório ou mapa digital com propostas de intervenção.

### **Simulação de processos de inclusão no trabalho**

Objetivo: Compreender diversidade e direitos trabalhistas mediante um estudo de caso.

Os estudantes participarão de um estudo de casos referente à diversidade no ambiente escolar e como isso reverbera na sociedade para a garantia dos direitos trabalhistas. Ao final será criado um plano de ação inclusivo.

## **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

**RECURSOS  
MATERIAIS  
DIDÁTICOS** E

<p><b>Crêterios</b></p> <p>A avaliação da aprendizagem deste IFA, deverá ser realizada nas perspectivas diagnóstica, formativa e somativa, envolvendo os Objetos de Conhecimento previstos para o bimestre e os instrumentos elencados no planejamento docente.</p>	<p><b>Instrumentos</b></p> <p>Relatórios e Estudos de Caso</p> <p>Resumos Descritivos, Críticos ou Expandidos Portfólios</p> <p>Produção de Recursos e aplicativos digitais.</p> <p>Apresentações Artísticas e Audiovisuais.</p> <p>Organização de Eventos</p> <p>Produção de Projetos de Intervens�o</p> <p>Criação de Conteúdos Científicos</p> <p>Fóruns, Seminários ou Grupos de Discussão</p>	<p>Artigos científicos</p> <p>Livros para pesquisas</p> <p>Computadores</p> <p>Materiais de papelaria (isopor, tinta guache, pincel, etc.)</p> <p>Projeto multimídia</p> <p>Celulares</p> <p>Aplicativos contextualizados</p> <p>Internet</p> <p>Painéis</p> <p>Mapas</p> <p>Vídeos</p> <p>Filmes</p> <p>Documentários</p> <p>Laboratório de informática.</p>
<p><b>SUGESTÕES DE BIBLIOGRAFIAS</b></p>		
<p>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia do Oprimido</b>. Editora Paz e Terra Ltda, 1987.</p> <p>SANTOS, Boaventura de Sousa. <b>Epistemologias do Sul</b>. Editora Cortez, 2019.</p> <p>MORIN, Edgar. <b>Os Sete Saberes Necessários � Educação do Futuro</b>. Editora Cortez, 2019.</p> <p>SEN, Amartya. <b>Desenvolvimento como Liberdade</b>. Editora Companhia das Letras, 2020.</p>		
<p><b>SUGESTÕES DE FILMES</b></p>		

*Escritores da Liberdade.* (2007). Sinopse: Uma professora iniciante transforma a vida de alunos marginalizados ao incentivá-los a escrever sobre suas experiências, mostrando como a educação pode promover inclusão social e cidadania.

*Entre os Muros da Escola.* (2008). Sinopse: Um professor de uma escola pública francesa enfrenta desafios com a diversidade cultural e social de seus alunos, refletindo sobre a reprodução das desigualdades no sistema educacional.

*O Menino que Descobriu o Vento* (2019). Sinopse: Baseado em fatos reais, o filme conta a história de William Kamkwamba, um garoto do Malawi que constrói uma turbina eólica para salvar sua vila da fome, mostrando criatividade, inovação e impacto social.

*Democracia em Vertigem.* (2019). Sinopse: O documentário brasileiro analisa o processo político recente do país, abordando cidadania, ética e participação social, incentivando a reflexão crítica sobre a transformação social.

*A Rede Social* (2010). Sinopse: Retrata a criação do Facebook por Mark Zuckerberg, abordando inovação tecnológica, empreendedorismo e seus impactos sociais e éticos.

## REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução CNE/CEB nº 4, de 12 de maio de 2025. Institui os Parâmetros Nacionais para a Oferta dos Itinerários Formativos de Aprofundamento – IFAs – no Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. 36, 13 maio 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/ceb-n-4-de-12-de-maio-de-2025-628899363>. Acesso em: 22 jan. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera o art. 32 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, institui a reformulação do ensino médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm). Acesso em: 22 jan. 2026.

RONDÔNIA. Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia. SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

# **TRILHA ESPECÍFICA 11:**

## **“CAMINHOS DAS ÁGUAS DO MADEIRA”**

**JOSÉ HENRIQUE BARBOSA SILVA**

**REDATOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**



Fonte: SEDAM, 2018

### **“CIÊNCIAS DA NATUREZA”**

Química, Biologia e Física

## Caminhos das Águas do Madeira

JOSÉ HENRIQUE BARBOSA SILVA  
REDATOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### Contextualizando o IFA e a Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

A trilha *Caminhos das Águas do Madeira: Ciências* é um instrumento pedagógico e científico que contempla os componentes curriculares Química, Biologia e Física, essenciais para a compreensão da complexa teia que conecta o ser humano ao Rio Madeira, o desenvolvimento econômico e a preservação do ecossistema amazônico. O Rio Madeira não é apenas uma hidrovia, tendo em vista seu grande potencial para gerar energia, considerado um patrimônio natural vital e um pilar econômico e cultural do Estado de Rondônia.

Os conhecimentos da Biologia perpassam pela construção e operação de grandes projetos de engenharia na Amazônia, como as usinas de Santo Antônio e Jirau, uma vez que o Rio Madeira, com sua carga sedimentar única e biodiversidade complexa, atua como um laboratório vivo para cientistas e engenheiros, tendo em vista ser um rio de planície com um volume de água colossal que pode ser aproveitado todo o seu potencial por meio de suas quedas d'água artificiais gigantescas.

Na Física estudos sobre soluções específicas, tais como: *Hidrodinâmica e Turbinas Bulbo* que é diferente das usinas convencionais, utilizadas no Rio Madeira. Elas são ideais para baixas quedas d'água e grandes vazões, permitindo que a usina funcione "a fio d'água". *Sedimentologia e Assoreamento* devido o Rio Madeira carregar uma das maiores cargas de sedimentos do mundo, vindos dos Andes. *Modelos físicos e matemáticos* também são essenciais para prever o depósito de areia e lama, evitando que o reservatório perca capacidade ou que os equipamentos sofram erosão. Já a *Termodinâmica* pode criar uma "estratificação" de temperatura, pois o monitoramento térmico é vital para garantir que a água devolvida ao rio não cause um choque térmico no ecossistema local.

Com relação à Química Ambiental, que estuda o equilíbrio das águas da composição química do rio, há a possibilidade de compreender como é determinada a saúde de todo o ecossistema amazônico. A análise ultrapassa o estudo da transparência da água, uma vez que o ciclo do carbono e os gases e a decomposição de matéria orgânica submersa podem liberar Metano e Dióxido de Carbono. Nesse sentido, a química monitora o oxigênio dissolvido para garantir que o rio continue "respirando". Outro grande desafio é o estudo do Mercúrio, um dos pontos mais críticos relacionados à bioacumulação, pois o mercúrio presente no solo pode ser transformado em metilmercúrio por bactérias em ambientes com pouco oxigênio, adentrando à cadeia alimentar e chegando aos peixes e humanos. Dessa forma, a biologia aplicada busca criar soluções de convivência, como por exemplo a Ictiologia e Piracema para espécies migratórias que precisam subir o rio para se reproduzir.

A história das usinas de Santo Antônio e Jirau representa um dos capítulos mais ambiciosos da infraestrutura brasileira no século XXI. Localizadas em Porto Velho, Rondônia, o complexo não foi apenas uma obra de engenharia, mas um projeto que alterou definitivamente a dinâmica econômica e ambiental da bacia do Rio Madeira. No início dos anos 2000, o Brasil buscava soluções para evitar crises no setor elétrico e sustentar o crescimento econômico. Foi nesse cenário que o Complexo do Rio Madeira se tornou a *vitrine* do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). As obras tiveram início em 2008 (Santo Antônio) e 2009 (Jirau). Durante quase uma década, Porto Velho viveu um *boom* migratório e econômico, com milhares de trabalhadores de todo o país chegando a erguer as barragens. O projeto foi concluído em sua totalidade em 2016, consolidando-se como um dos maiores produtores de energia do país. Apesar da geração de mais de 7.000 MW, fundamentais para a segurança energética nacional, a construção trouxe transformações profundas e, muitas vezes, dolorosas para a região.

### PERFIL DOCENTE

Para ministração desse IFA, é importante que o(a) docente tenha as seguintes habilidades:

- Domínio da ecologia de rios a fim de compartilhar o conhecimento sobre o ciclo de sedimentos, a dinâmica de inundação (pulso de inundação) e a biodiversidade local;
- Visão sistêmica mediante à capacidade de explicar como a construção de hidrelétricas afeta a físico-química da água e, consequentemente, a vida das populações que dela dependem;
- Alfabetização científica relacionada ao processo de ensino referente à coleta de amostras, análise de indicadores biológicos e interpretação de dados reais;
- Sensibilidade cultural acerca do conhecimento sobre a história da ocupação do Rio Madeira e respeito aos saberes tradicionais das comunidades ribeirinhas, indígenas e quilombolas;



- Pensamento crítico a partir da mediação de debates sobre o progresso econômico (agronegócio e energia), em contraste à preservação ambiental, sem impor uma única visão, mas incentivando a análise de dados.

### COMPETÊNCIA(S) DO IFA

1. Verificar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.
2. Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
3. Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprias das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais. Ou seja, comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

### ORGANIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO DE CNT

Este IFA, aborda de que maneira os recursos naturais são utilizados para gerar riquezas e transformam o meio ambiente de uma população, e como as ciências da natureza está relacionada com esse desenvolvimento econômico e social, e a relação do conhecimento científico no uso dos recursos naturais, que são a base para produção de energia, alimentos, materiais de construção e tecnologia, impulsionando o PIB. Como intervenção social, sugerimos ações de divulgação científica com campanhas informativas focadas na justiça social e climáticas, sustentabilidade e combate ao preconceito. Referente ao mundo do trabalho, uma das possibilidades é a transição energética juntamente com a automação sustentável.

Na perspectiva do IFA Caminhos das Águas Do Madeira, os estudantes da rede Estadual do Estado de Rondônia perpassa pelos estudos de como as Ciências da Natureza se aplica no Complexo das Usinas Hidrelétricas do Rio Madeira (UHE) de Santo Antônio e Jirau no Estado de Rondônia, relacionando teoria e a prática por meio da interação entre a Biologia e as Engenharias que contribui diretamente com as necessidades de conservação e mitigação dos impactos do meio ambiente.

Um estudo relevante é sobre os caminhos para resolver o fenômeno da piracema, dentre eles, a criação do **Sistema de Transposição de Peixes (STP)** para preservar a ictiofauna (biologia dos peixes), pois diante da interrupção do fluxo migratório, foram criados canais de transposição que simulam o ambiente natural (corredeiras), demonstrando inovação prática para minimizar impactos.

Serão também revisitados os conceitos referentes aos fenômenos observados no território das usinas, solos, águas e matérias, promovendo o entendimento do meio ambiente local. Nessa perspectiva, a química é utilizada para criar soluções práticas, como métodos de purificação de água e oxigenação do rio Madeira, que é afetado pela falta de correnteza em época de seca. Ainda veremos a alta condutibilidade elétrica das águas brancas do Rio Madeira, carregadas de sedimentos (argila, silte, íons), uma vez que a estrutura metálica da usina precisa de isolamento para evitar curtos ou corrosão acelerada.

Em Física, está presente no IFA *Caminhos das Águas do Madeira*, a conexão entre o *Complexo das Usinas Hidrelétricas do Rio Madeira (UHE)*, as usinas Jirau e Santo Antônio e as Leis de Newton não apenas em estudo teórico, pois também é uma questão de engenharia de alta performance e preservação ambiental. Somando-se à transição do movimento das águas para a eletricidade que fornece para indústrias e cidades inteiras, exemplo de como a física teórica transforma as forças da natureza em benefício e conforto para a humanidade. A inovação tecnológica do *Complexo das Usinas Hidrelétricas do Rio Madeira (UHE)* de Jirau e Santo Antônio está fortemente ligada à eletrônica de potência, que controla a estabilidade da rede.

Dessa forma, a priorização dos eixos, objetivos de aprendizagem específicos de cada área e objetos de conhecimento serão apresentados na tabela a seguir, organizados por bimestre letivo.



Bimestre	Eixo Estruturante	Objetivos de Aprendizagem	Objetos de Conhecimentos
1º	<p><b>I - Método, Conhecimento e Ciência:</b> tem por objetivo promover a investigação científica e a compreensão dos processos, práticas e métodos próprios da diferentes ciências para a identificação, compreensão e análise de fenômeno naturais, sociais, culturais, históricos e linguísticos;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar o impacto das variações setoriais (seca/cheia) e construções humanas (barragens) na produtividade primária e na transferência de energia.</li> <li>• Analisar o metabolismo energético (fotossíntese e respiração) de organismos típicos da bacia do rio Madeira, relacionando-o com a disponibilidade de luz e água.</li> <li>• Compreender a relação de causa e efeito entre o desmatamento, as mudanças climáticas globais e a seca extrema nos rios amazônicos.</li> <li>• Analisar os impactos da construção e operação de grandes hidrelétricas na bacia do Rio Madeira sobre a biodiversidade amazônica e os modos de vida das populações ribeirinhas.</li> <li>• Compreender como a energia potencial e cinética das águas do Madeira é convertida em energia elétrica através da indução eletromagnética (Geradores/Turbinas), analisando as consequências ecológicas e a necessidade de inovações tecnológicas para sustentabilidade (passagens de peixes, monitoramento).</li> <li>• Analisar a dinâmica hídrica do Rio Madeira, aplicando conceitos de Física para entender a geração de energia e os impactos biológicos/ambientais, propondo soluções inovadoras para a conservação.</li> <li>• Compreender como as alterações na velocidade e no nível da água (dinâmica fluvial) afetam a reprodução e a migração das espécies.</li> <li>• Analisar e compreender como as ligações e reações químicas (ex: metilação do mercúrio, oxidação) influenciam a saúde do ecossistema do Rio Madeira e a qualidade de vida das comunidades ribeirinhas</li> <li>• Avaliar o impacto das hidrelétricas e do garimpo ilegal na qualidade da água e na saúde da população.</li> <li>• Mapear o fluxo do mercúrio: Garimpo - Sedimento - Bactérias - Peixe - Humano.</li> <li>• Propor soluções sustentáveis baseadas em biorremediação/fitorremediação.</li> </ul>	<p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo de energia e de matéria nos ecossistemas(ecologia).</li> <li>• Metabolismo energético(bioquímica celular e bioenergético).</li> <li>• Sistemas e processos ecológicos</li> <li>• Fenômenos naturais e sua influência nas mudanças climáticas na Amazônia</li> <li>• Água como instrumento transformador da matéria(Bioquímica e Fisiologia)</li> <li>• Descarte e tratamento de resíduos</li> <li>• Bioacumulação e biomagnificação trófica</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos</li> <li>• Biotecnologia e Produtos sustentáveis</li> </ul> <p><b>Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformações e conservação da energia.</li> <li>• Movimento: cinemática e dinâmica (energia e quantidade de movimento).</li> <li>• Processos de propagação do calor.</li> <li>• Propriedades dos materiais: Condutibilidade térmica.</li> <li>• Elementos de ondulatória.</li> <li>• Geração e transmissão de energia elétrica.</li> <li>• Eletromagnetismo.</li> </ul> <p><b>Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligações e reações químicas.</li> <li>• Leis ponderais e estequiometria.</li> <li>• Termoquímica.</li> <li>• Funções orgânicas.</li> <li>• Estrutura e propriedades dos materiais.</li> <li>• Descarte e tratamento de resíduos.</li> <li>• Eletroquímica: pilhas e baterias.</li> <li>• Modelos de ligação química e condutibilidade elétrica dos materiais.</li> </ul>

<p>2º</p>	<p><b>II - Mediação e Intervenção Sociocultural:</b> 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a complexidade ecológica da Bacia do Madeira, identificando os principais fatores de ameaça e conservação.</li> <li>• Analisar o potencial biotecnológico de espécies da região amazônica para o desenvolvimento de novos produtos bioeconômicos.</li> <li>• Avaliar o impacto das atividades humanas (urbanização, usinas) na biodiversidade aquática e terrestre.</li> <li>• Diferenciar exploração insustentável de manejo sustentável, focando no desenvolvimento da silvicultura de nativas.</li> <li>• Investigar o papel dos Sistemas de Transposição de Peixes (STP) na manutenção do fluxo gênico e da variabilidade genética.</li> <li>• Compreender como a variabilidade genética se manifesta em populações de peixes amazônicos do Rio Madeira.</li> <li>• Avaliar os impactos ambientais na biodiversidade, decorrentes da alteração dos fluxos de água e da ocupação populacional.</li> <li>• Relacionar a qualidade da água (característica físico-química) com a ocorrência de doenças de veiculação hídrica na população humana local.</li> <li>• Compreender a crise hídrica extrema (seca) como um fator de pressão ambiental que restringe a mobilidade e altera a distribuição das comunidades ribeirinhas.</li> <li>• Avaliar a interferência dos Caminhos das Águas (barramentos) na migração de espécies de peixes (ictiofauna) e na segurança alimentar das comunidades.</li> <li>• Compreender as três Leis de Kepler, aplicando-as ao movimento de satélites de monitoramento ambiental (como o GRACE, que mede a variação da água no Madeira).</li> <li>• Analisar os fenômenos termodinâmicos envolvidos na dinâmica hídrica do Rio Madeira e na geração de energia na região.</li> <li>• Compreender como as trocas de calor afetam o ecossistema amazônico</li> <li>• Analisar o funcionamento de termômetros aplicados ao monitoramento ambiental.</li> <li>• Reconhecer os metais pesados presentes em pilhas (zinco, chumbo, manganês, cádmio, mercúrio) e seus riscos de contaminação ao solo e lençóis freáticos, com ênfase especial na fragilidade dos ecossistemas amazônicos como o Rio Madeira.</li> <li>• Analisar a condutividade elétrica da água como um indicador de poluição (presença de íons dissolvidos provenientes de resíduos industriais ou garimpo).</li> <li>• Compreender os princípios da óptica geométrica para investigar o meio ambiente da bacia do Rio Madeira.</li> </ul>	<p><b>Biologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorias relacionadas à origem e evolução da vida.</li> <li>• Variabilidade genética.</li> <li>• Composição e organização dos seres vivos.</li> <li>• Fundamentos da ecologia.</li> <li>• Fatores que afetam as concentrações das espécies presentes em sistemas em equilíbrio biológico.</li> <li>• Efeitos de intervenções nos ecossistemas.</li> <li>• Saúde pública e a densidade populacional</li> <li>Problemas ambientais.</li> <li>• Políticas ambientais para a sustentabilidade.</li> <li>• Conservação e proteção da biodiversidade e do conhecimento tradicional.</li> <li>• Vulnerabilidade da juventude. Puberdade.</li> <li>• Automedicação e uso excessivo de medicamentos.</li> <li>• Autocuidado.</li> <li>• A vida na Terra.</li> <li>• Processo de especiação.</li> <li>• Dispersão e distribuição humana.</li> <li>O impacto da perda de habitat (seca, hidrelétricas) na variabilidade genética e na sobrevivência de espécies</li> </ul> <p><b>Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termologia e Termometria</li> <li>• Termodinâmicos</li> <li>• Óptica: lentes, espelhos e prismas</li> <li>no uso dos instrumentos de pesquisa.</li> <li>• Astronomia.</li> <li>• Gravitação e Leis de Kepler.</li> <li>• Leis de Newton</li> </ul> <p><b>Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligações e reações químicas.</li> <li>• Leis ponderais e estequiometria.</li> <li>• Termoquímica.</li> <li>• Funções orgânicas.</li> <li>• Estrutura e propriedades dos materiais.</li> <li>• Descarte e tratamento de resíduos.</li> <li>• Eletroquímica: pilhas e baterias.</li> <li>• Modelos de ligação química e Condutibilidade elétrica dos materiais.</li> <li>Aplicação na Energia: Diodos semicondutores são essenciais</li> </ul>
-----------	--	---	---

			<p>nos retificadores e inversores que convertem a corrente alternada gerada nas turbinas das hidrelétricas do Madeira (Jirau/Santo Antônio) em corrente contínua para sistemas de transmissão de alta tensão ou para uso industrial.</p> <p>Análise Crítica: Investigar o impacto das mudanças climáticas no regime de calor da bacia do Rio Madeira.</p>
3º	<p><b>III - Inovação e Intervenção Tecnológica:</b> 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir argumentos fundamentados e coerentes, integrando conhecimentos científicos sobre a importância do rio Madeira para o ecossistema, identificando espécies nativas e os impactos ambientais locais.</li> <li>• Investigar os mecanismos biofísicos que permitem a migração de grandes bagres (piracema) e como a hidrodinâmica do rio interage com estruturas de engenharia (como as turbinas das usinas).</li> <li>• Elaborar modelos de monitoramento ambiental que utilizem princípios biofísicos (como sensores de condutividade ou espectroscopia) para detectar alterações na qualidade da água em tempo real e dessa maneira beneficiando os moradores tradicionais do Rio Madeira.</li> <li>• Avaliar o funcionamento de geradores de energia, compreendendo as transformações de energia mecânica em elétrica sob a ótica da Lei de Faraday, considerando a eficiência das usinas de Santo Antônio e Jirau.</li> <li>• Propor soluções de intervenção que utilizem o eletromagnetismo para reduzir perdas energéticas na transmissão de longa distância (Porto Velho – Araraquara).</li> <li>• Desenvolver iniciativa que reflita sobre a educação na engenharia ambiental. O desenvolvimento de soluções inovadoras baseadas na eletrólise para o tratamento de águas poluídas (eletroremediação/bioeletroremediação) e geração de energia (hidrogênio verde/bioeletricidade) está na vanguarda da engenharia ambiental. As tecnologias emergentes focam na oxidação de contaminantes complexos e na produção de valor a partir de resíduos.</li> <li>• Elaborar projetos de viabilidade técnica para o aproveitamento de subprodutos da biodiversidade amazônica, transformando-os em produtos químicos de alto valor agregado.</li> <li>• Analisar criticamente os impactos socioambientais de intervenções tecnológicas na região, propondo alternativas baseadas nos princípios da Química Verde para minimizar a geração de resíduos tóxicos científico:</li> <li>• Criar soluções tecnológicas (filtros, sensores ou processos químicos) que respondam a desafios ambientais específicos do Rio</li> </ul>	<p><b>Biologia - Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades físicas dos fluidos (viscosidade, pressão, turbulência) aplicadas aos sistemas biológicos. (Biofísica)</li> <li>• Ciclo hidrológico amazônico, ecologia aquática e biodiversidade do rio Madeira. (Biofísica)</li> <li>• Inovação tecnológica em sensores, biotecnologia e energias renováveis.</li> </ul> <p><b>Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indução Eletromagnética e Lei de Faraday-Lenz: Aplicada ao funcionamento das turbinas de baixa queda (Bulbo).</li> <li>• Transmissão de Energia em Corrente Contínua de Alta Voltagem (HVDC): O funcionamento do "Linhão do Madeira" (um dos maiores do mundo).</li> <li>• Termometria</li> <li>• Estudo dos Gases</li> <li>• Magnetismo</li> <li>• Dilatação Térmica</li> <li>• Indução Eletromagnética</li> <li>• Eletromagnetismo (Experiência de Oersted)</li> <li>• Força Magnética</li> <li>• Campo Magnético Terrestre e Bússolas</li> </ul> <p><b>Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletroquímica</li> <li>• Sensores Químicos e Monitoramento Remoto: Química analítica digital para detecção de contaminantes em tempo real.</li> <li>• Nanotecnologia e Novos Materiais: Desenvolvimento de membranas poliméricas e nanomateriais para</li> </ul>

		<p>Madeira, como a alta turbidez ou a contaminação por atividades extrativistas.</p>	<p>filtragem seletiva de metais pesados (mercúrio).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de Separação e Purificação em Escala Industrial: Otimização química para o tratamento de efluentes urbanos e industriais que deságuam no Madeira</li> </ul>
4º	<p><b>IV - Mundo do Trabalho e Transformação Social:</b> 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar o impacto das atividades econômicas (hidrelétricas e mineração) sobre a saúde ambiental e a população ribeirinha, discutindo soluções e previsões qualitativas e quantitativas sobre geradores e motores elétricos</li> <li>• Propor soluções de eficiência energética tecnológicas sustentáveis sobre o meio ambiente e populações tradicionais;</li> <li>• Quantificar/qualificar impactos ambientais;</li> <li>• Analisar o funcionamento de circuitos elétricos simples e componentes eletrônicos, relacionando-os com a geração e distribuição de energia no complexo hidrelétrico do Madeira;</li> <li>• Compreender os princípios físicos da geração de energia nas UHEs Santo Antônio e Jirau (Rio Madeira).</li> <li>• Analisar a transformação de energia cinética/potencial da água em energia elétrica;</li> <li>• Investigar a inovação tecnológica (ex: turbinas bulbo) com a mitigação de impactos ambientais e a necessidade de gestão hídrica na Amazônia.</li> <li>• Verificar o impacto das mudanças no rio sobre as profissões ribeirinhas;</li> <li>• Desenvolver projetos de empreendedorismo sustentável na região.</li> <li>• Compreender os princípios físicos que regem o fluxo de água e sedimento;</li> <li>• Analisar as mudanças na paisagem e no ciclo hidrológico;</li> <li>• Aplicar conceitos de biofísica para avaliar a saúde do ecossistema;</li> <li>• Investigar como a alteração do rio afeta a biodiversidade;</li> <li>• Buscar soluções tecnológicas e inovações para mitigação de impactos ambientais;</li> <li>• Conhecer inovações na produção de biofármacos e energia;</li> <li>• Compreender como as Usinas do Rio Madeira mudou o perfil do mundo do trabalho é um campo para aplicações práticas da física (mecânica e eletromagnetismo)</li> <li>• Destacar a importância de profissionais de Engenharia, Técnico em Eletromecânica, Técnico em Meio Ambiente e Operadores de usinas hidrelétricas.</li> </ul>	<p><b>Biologia</b></p> <p>Socioambientais da geração de energia e mineração.</p> <p>As hidrelétricas convertem energia potencial gravitacional em elétrica via turbinas/geradores</p> <p><b>Física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuitos elétricos e eletrônicos</li> <li>• Tensão elétrica</li> <li>• Corrente elétrica</li> <li>• Resistência elétrica</li> <li>• Capacitores</li> <li>• Semicondutor</li> <li>• Diodos</li> <li>• Transistores</li> <li>• Eletromagnetismo:</li> <li>• Campos magnéticos e indução</li> <li>• Processos de automação</li> <li>• Tecnologias contemporâneas</li> </ul> <p><b>Química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioquímica da contaminação ambiental</li> <li>• Composição química e físico-química das águas do Rio Madeira</li> <li>• Biogeoquímica da Amazônia</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a Qualidade da Água.</li> <li>• Analisar parâmetros físicos (turbidez, temperatura) e químicos (pH) para avaliar o impacto ambiental.</li> </ul>	
--	--	---	--

ATIVIDADES PROPOSTAS
<p><b>Rodas de conversa:</b></p> <p><i>O Mercúrio e a Mesa</i>  Temáticas: Química Ambiental, Saúde Pública e Bioeconomia.  Conteúdos: O ciclo do mercúrio e a biomagnificação (como o metal se acumula ao longo da cadeia alimentar) A Prática: Analisar laudos técnicos sobre a contaminação de peixes no Rio Madeira.  Divida a turma entre Garimpeiros, Ribeirinhos, Cientistas e Gestores Públicos a fim de responder ao questionamento "Como manter a economia girando sem contaminar o principal alimento da região?" Por fim, será elaborado um Guia de Consumo Seguro a partir de dados científicos locais.</p> <p><i>Tecnologia contra as Terras Caídas</i>  Temáticas: Geologia, Física (Hidrodinâmica) e Engenharia.  Conteúdos: O fenômeno das Terras Caídas, erosão fluvial acelerada pela velocidade da água e tipo de solo.  Será realizada a observação de mapas de satélite de Porto Velho nos últimos 20 anos para comprovar as mudanças do desenho do rio. Pode ser realizada por meio do Brainstorming Tecnológico e apresentar os seguintes questionamentos: Quais tecnologias (drones, sensores de solo, muros de contenção biotecnológicos) poderiam ser usadas para prever e mitigar o desbarrancamento que afeta as comunidades locais? Quais novas profissões (operadores de sonar, engenheiros de solo) são necessárias para lidar com isso?</p> <p><i>O Pulso do Rio e a Energia</i>  Temáticas: Ecologia, Física Energética e Impacto Social.  Conteúdos: Fluxo de energia e o impacto das barragens no pulso de inundação.  Será realizado um debate sobre o equilíbrio entre a necessidade de energia do Brasil e a manutenção dos sedimentos que fertilizam as margens do Madeira. Por meio de um painel dos Stakeholders poderá ser simulado um licenciamento ambiental para que os alunos usem o método científico como comprovação se uma nova obra ou modificação técnica na usina é viável ou não.</p> <p><b>Laboratório:</b>  Monitoramento Ambiental: realização de análises de contaminantes em amostras de água, solo e ar, com foco na avaliação de impactos ambientais e preservação dos recursos hídricos do Rio Madeira.</p> <p>Ações de Biotecnologia: estudos e aplicações de biorremediação para controle de contaminação e tratamento de resíduos, visando a recuperação de áreas degradadas.</p> <p>Desenvolvimento de Ferramentas Educativas: elaboração de materiais didáticos e atividades lúdicas que conectam o conhecimento científico à realidade amazônica, promovendo a sustentabilidade.</p> <p>Agricultura Sustentável: propostas para o manejo do solo e da agricultura com foco na redução da poluição, alinhado à conservação da biodiversidade.</p> <p><b>Oficinas</b>  Espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e construção coletiva que possibilitam articulação entre teorias e práticas sobre os Objetos de Conhecimento da Trilha. Aqui poderão ser organizados: produção de objetos/equipamentos, simulações de "tribunais", quadrinhos, audiovisual, legendagem, escrita criativa, performance, produção e tratamento estatístico, dentre outros.</p>

Desenvolvimento Sustentável e Comunidade: Fortalecimento das comunidades ribeirinhas e indígenas, parcerias com o Projeto Rio Madeira REDD+, valorização do extrativismo sustentável, e suporte a pequenos empreendedores locais para aliar renda e preservação.

### **Clubes**

Oficinas Práticas e Reciclagem: realização de oficinas de reutilização de materiais recicláveis e campanhas de consumo consciente.

Desenvolvimento de atividades baseadas na realidade local, utilizando cartilhas pedagógicas para estimular a compreensão sobre água e saneamento.

Agrupamentos de estudantes livremente, divididos por temáticas importantes da Trilha, unidos por objetivos comuns e com protagonismo, sob a ótica da educação combater o preconceito.

### **Observatórios**

Identificação de Áreas de Interesse Ambiental (AIA) e ações para economia verde, visando conciliar conservação e qualidade de vida no Rio Madeira.

Ações na Semana do Meio Ambiente focadas na gestão de recursos, mudanças climáticas e cidadania, com o suporte de observatórios de desenvolvimento regional.

### **Aulas expositivas e dialogadas:**

#### *Hidrodinâmica - A Força e a Velocidade do Rio*

Temáticas: Física (Hidrodinâmica) e Engenharia.

Conteúdos: vazão, pressão hidrostática e o Princípio de Bernoulli.

Objetivo: Investigar como a variação da largura do rio influencia a velocidade da água e por que trechos estreitos aumentam a força erosiva.

Será realizado um debate sobre as Terras Caídas, para elaborar uma apresentação de como a velocidade da água impacta o custo do combustível para as barcas que sobem o rio e os riscos para as comunidades locais a fim de identificar a necessidade de profissões como operadores de sonar e engenheiros de solo para prever o desbarracamento

#### *Temática: Bacias Hidrográficas, Sustentabilidade e o Madeira*

Temáticas: Ecologia, Sustentabilidade e Desenvolvimento.

Conteúdos: ciclo da água, a importância da bacia do Rio Madeira e a interferência humana nos fluxos naturais.

Objetivo: Avaliar o impacto das grandes construções (barragens) na produtividade primária e na transferência de energia no ecossistema.

Será simulado um debate focado em problemas reais como assoreamento, poluição e desmatamento na região de Porto Velho. Os estudantes serão divididos em dois grupos: os defensores do desenvolvimento econômico (energia e navegação) e os defensores da conservação da biodiversidade. Ao final do debate será construído um Painel do Desenvolvimento Sustentável.

### **Atividade Experimental:**

#### *Efeito da Temperatura na Resistência Elétrica*

Materiais necessários: – Fio metálico (cobre ou níquel)

Fonte de calor (secador, isqueiro controlado, ou resistência),

Procedimento:

1. Conecte o fio ao multímetro e registre a resistência inicial.
2. Aqueça o fio gradualmente com a fonte de calor.
3. Observe a variação da resistência enquanto o fio aquece.
4. Discuta como o aumento da temperatura afeta a resistência elétrica.

Assista ao vídeo do experimento:

[https://www.youtube.com/watch?v=NGCuZdSLM\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=NGCuZdSLM_s)

#### *Reflexão da Luz*

Materiais necessários:

Espelho plano

#### Lanterna

Papel branco ou parede clara

Procedimento: Posicione o espelho sobre uma superfície plana. Aponte a lanterna em direção ao espelho. Observe o ângulo de incidência e o ângulo de reflexão. Mostre como a luz reflete de forma simétrica em relação à normal.

Assista ao vídeo do experimento:

[https://www.youtube.com/watch?v=nT\\_wMwR4r\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=nT_wMwR4r_A)

#### *Calor Específico*

Materiais necessários: Água, Metal (ex: colher de alumínio), Termômetro, Fonte de calor

Procedimento: Aqueça separadamente a água e o metal a diferentes temperaturas. Misture os dois em um recipiente e meça a temperatura final. Observe como a capacidade térmica dos materiais afeta a troca de calor. Relacione com o conceito de calor específico.

Assista ao vídeo do experimento:

<https://www.youtube.com/watch?v=7orxbiaRc34>

#### *Barco a Vapor: Propulsão por Energia Térmica*

Materiais necessários:

lata de alumínio (semelhante à de refrigerante)

vela pequena (tipo vela de aniversário)

canudos plásticos flexíveis ou tubos finos (caneta velha)

lata ou bandeja de isopor (para o casco do barco)

água quente

cola e estilete

adesiva

recipiente com água (como uma bacia ou tanque)

Procedimento:

Preparação do motor:

Corte a lata de alumínio para obter uma folha plana.

Dobre a folha ao meio, formando uma pequena câmara (semelhante a um envelope) e sele as bordas laterais com cola, deixando uma abertura em cada extremidade para inserir os canudos.

Insira os dois canudos nas aberturas da câmara e sele cuidadosamente para evitar vazamento.

*Montagem do barco:*

Corte o isopor no formato de um barco e faça dois furos na parte traseira para passar os canudos.

Fixe a câmara de alumínio na parte superior do barco, alinhando os canudos para que fiquem submersos quando o barco estiver na água.

Posicione a vela sob a câmara de alumínio, de modo que, ao ser acesa, aqueça a água dentro da câmara.

Execução:

Encha a câmara com água através dos canudos, garantindo que não haja bolhas de ar

Coloque o barco na bacia com água, certificando-se de que os canudos estejam submersos.

Conceito envolvido:

Este experimento demonstra a conversão de energia térmica em energia mecânica, ilustrando princípios da termodinâmica e a terceira lei de Newton. Ao aquecer a água na câmara de alumínio, o calor da vela transforma a água em vapor, aumentando a pressão interna. Esse vapor é expelido pelos canudos, gerando um jato que impulsiona o barco na direção oposta, conforme a ação e reação descritas por Newton.

Este tipo de propulsão é semelhante ao funcionamento de motores a vapor utilizados em locomotivas e navios durante a Revolução Industrial, sendo uma forma prática de demonstrar conceitos de máquinas térmicas e eficiência energética.

Assista ao vídeo demonstrativo

[https://youtu.be/iNZOrPBnp4?si=cOfN6XaivEq\\_VMToc](https://youtu.be/iNZOrPBnp4?si=cOfN6XaivEq_VMToc)

#### *Motor Elétrico Caseiro*

Materiais necessários:

Pilha AA;

Fio de cobre esmaltado;

Ímã pequeno.

Procedimento: Enrole o fio formando uma espira. Apoie as pontas nos polos da pilha. Posicione o ímã abaixo da espira. Observe a espira girar como um motor. Relacione a interação entre corrente elétrica e campo magnético da Lei de Lorentz.

Assista ao vídeo do experimento:

<https://www.youtube.com/watch?v=7qlxnqJtCzc>

		RECURSOS MATERIAIS E DIDÁTICOS
<p><b><u>Crítérios</u></b></p> <p>A avaliação da aprendizagem deste IFA deverá ser realizada nas perspectivas diagnóstica, formativa e somativa, envolvendo os Objetos de Conhecimento previstos para o bimestre e os instrumentos elencados no planejamento docente.</p>	<p><b><u>Instrumentos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa sobre o Escoamento de Energia do Complexo do Madeira e o papel da tecnologia HVDC.</li> <li>• Produção de estudo de caso: Inovação tecnológica em alta tensão: Por que usamos Corrente Contínua de 600kV para levar energia de Porto Velho a Araraquara (SP) em vez da Corrente Alternada comum?</li> <li>• Debate sobre geração de energia no Rio Madeira (Impacto Ambiental e Inovação tecnológica).</li> <li>• Simulador PhET Colorado para estudar circuitos elétricos de corrente contínua e alternada. Exemplo de atividades: simulação <i>Lei de Ohm</i>, Eletroímã, Indução Eletromagnética, Gerador, RLC.</li> <li>• Workshop de Materiais: dopagem do Semicondutor</li> <li>• Seminários Temáticos: Química da Decomposição e o Mercúrio; A Química por trás do Silício e das Águas Turvas do Rio Madeira"</li> <li>• Criação de documentários</li> <li>• Elaboração de maquetes</li> </ul>	<p>Kits de análise de água: reagentes para testes de pH, oxigênio dissolvido e fitas para detecção de metais pesados (como o monitoramento do mercúrio).</p> <p>Instrumentos de Medição Física: multímetros para medir resistência e condutividade, termômetros digitais de precisão para estudos de estratificação térmica e sensores de nível de água.</p> <p>Simuladores Virtuais: uso da plataforma PhET Colorado para modelagem de circuitos elétricos, indução eletromagnética e estados da matéria.</p> <p>Imagens de Satélite e Softwares de Geoprocessamento: acesso a bases de dados (como o Google Earth Engine ou dados do satélite GRACE) para monitorar a variação do nível do rio e o fenômeno das "Terras Caídas" ao longo das décadas.</p> <p>Segurança Laboratorial: Luvas de proteção térmica e química, óculos de proteção e jalecos para manuseio de fontes de calor e reagentes durante as oficinas práticas.</p>

#### SUGESTÕES DE BIBLIOGRAFIAS

NEWTON, Isaac. Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural – Livro I. 2. ed., 3. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

NEWTON, Isaac. Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural – Livro II: O movimento dos corpos que são resistidos. 2. ed., 3. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2017.

NEWTON, Isaac. Principia: Princípios Matemáticos de Filosofia Natural – Livro III: O Sistema do Mundo (Tratado Matematicamente). 2. ed., 3. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2017

#### SUGESTÕES DE FILMES



*O Físico*. (2013) Sinopse: No século XI, Rob Cole, um órfão inglês com um dom especial para curar, viaja até a Pérsia para estudar medicina com o lendário Ibn Sina, enfrentando perigos e preconceitos na busca pelo conhecimento.

*Radioativo*. (2020). Sinopse: O filme narra a vida da cientista Marie Curie, explorando suas pesquisas pioneiras sobre a radioatividade, a parceria científica e amorosa com Pierre Curie, e o impacto profundo (tanto benéfico quanto destrutivo) de suas descobertas no século XX.

*A Batalha das Correntes*. (2017). Sinopse: O filme narra a épica disputa do final do século XIX entre Thomas Edison (Benedict Cumberbatch) e George Westinghouse (Michael Shannon) — junto com Nikola Tesla (Nicholas Hoult) — para definir qual sistema de corrente elétrica (contínua ou alternada) iluminaria o mundo moderno.

*A Teoria de Tudo*. (2014). Sinopse: O filme narra a vida do famoso astrofísico Stephen Hawking, focado em seu relacionamento com Jane Wilde, suas descobertas científicas e a luta contra a doença do neurônio motor (ELA).

*O homem que viu o Infinito*. (2015). Sinopse: Baseado em uma história real, o filme narra a trajetória de Srinivasa Ramanujan, um matemático indiano autodidata que, com a ajuda de seu mentor G.H. Hardy, supera preconceitos e dificuldades para mudar o mundo da matemática na Universidade de Cambridge no início do século XX.

*Perdido em Marte*. (2015). Sinopse: O astronauta Mark Watney (Matt Damon) é dado como morto após uma forte tempestade e deixado para trás em Marte. Ele precisa usar sua inteligência e conhecimento científico para sobreviver com recursos limitados enquanto tenta contatar a Terra.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024**, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 1.432 de 28 de dezembro de 2018**.

CONSED. **Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos**. Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed).

HEWITT, P. G. *Conceitos de física*. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

RONDÔNIA. **Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia**. SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. **Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025**, SEDUC-RO

MOREIRA, Marco Antonio. *Aprendizagem significativa*. Brasília: Ed. da UnB, 1998.

AUSUBEL, D. P. *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982

# TRILHAS INTEGRADAS

POR ÁREA DO CONHECIMENTO



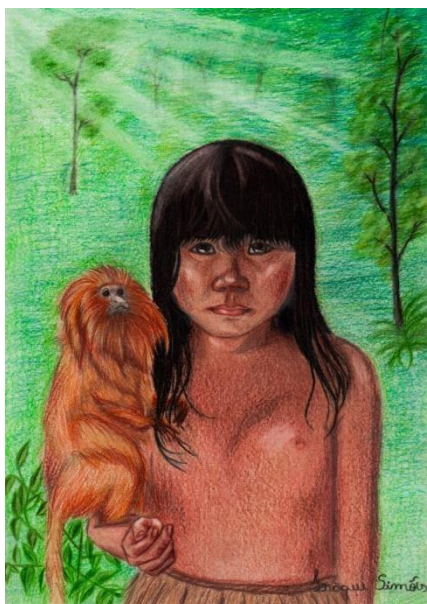
# TRILHA INTEGRADA 1: PARCIMÔNIA NA AMAZÔNIA? PRESEPADADA!

REDATORA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Adriana de Sá Marques Cruz

REDATORA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Viviane Simões



Fonte: Isaque Simões dos Santos, para o Festival Estudantil de Artes de Rondônia - FERA 2021.

## ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:

**Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

### Componentes Curriculares:

Linguagens e suas Tecnologias: **Arte, Educação Física, Língua Estrangeira e Língua Portuguesa e suas Literaturas**

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: **História, História de Rondônia, Geografia, Geografia de Rondônia, Filosofia e Sociologia**

## O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA?

Tudo começa com a confusão entre RO e RR... Quem disse que Rondônia é Roraima? Somos do Norte, mas estados com suas características próprias. Aqui temos o carapanã incomodando durante à noite, vamos ao “piseiro” nos divertir e se uma pessoa não nos compreendeu, falamos em um alto e bom tom: “Tu, é leso, é?” Dizem que andamos com onças no meio da rua e até falamos com jacaré. Será que verdade é? Diante de inúmeras diversidades ainda somos uma grande novidade e motivo para muitas curiosidades. Até mesmo desconhecem

a nossa realidade afirmando que residimos no fim do mundo, onde Judas perdeu as botas..., Mas... Nós também, muitas vezes, perto das belezas naturais do nosso estado, desconhecemos os locais, a cultura, os povos, os artistas que evocam, engrandecem tudo o que há de sagrado e encantador na Amazônia. Chegou a hora de desmistificar e alargar as fronteiras de Rondônia para o mundo. Do local para o global! Começemos por nós... Conheçamos a nós... Vamos contrariar a Parcimônia da Amazônia?

## APRESENTAÇÃO

*Alguns acreditam, que a cara do Brasil é a Amazônia Mas, na verdade; a Amazônia é a Alma do Brasil Floresta Equatorial Tropical, és a floresta das florestas, com hegemonia És, o paraíso! Tens, do mundo, a terra mais viva e fértil!*  
Hernandes Leão

A presente trilha de aprofundamento intitulada “Parcimônia na Amazônia? Presepada!” integrada entre as áreas de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas tem por objetivo valorizar a produção local e regional, de maneira a difundir a cultura da comunidade em que o estudante do Ensino Médio está inserido proporcionando a ele um foco maior na pesquisa, análise e criação. Esta trilha tem como prática a pesquisa em jornais, revistas, sites, bibliotecas e comunidade local sobre as manifestações artístico- culturais da região: suas histórias, suas obras, sua culinária, contexto histórico de criação e a relevância para a construção sociocultural da sua comunidade. Mediante ao envolvimento com a exploração em seu entorno, o estudante será conduzido ao resgate de sua identidade cultural a fim de valorizar as peculiaridades que os cercam. Ao contextualizar a origem cultural por meio da apreciação de narrativas, causos, poemas, dentre outros relacionados à área de linguagens no eixo investigação científica a partir da temática “A história da comunidade em diferentes linguagens”, o jovem terá um melhor entendimento quanto à cultura que está envolvido.

Em Ciências Humanas, o caminho é mostrar, a partir da História e da Geografia, como a identidade dos estudantes, enquanto brasileiros e em suas particularidades regionais é influenciada pela cultura. E apresentar e valorizar a diversidade cultural de outros povos. Partindo do ponto de vista da cultura como prática social, é imprescindível fornecer o contato com as diversas obras artístico-culturais da comunidade para que os moradores dessas áreas se sintam como sujeitos de sua própria cultura. Já que possuem uma sabedoria singular e, por muitas vezes, é simplesmente apagada ou negligenciada na comunidade intelectual, alocando descrédito a esses saberes.

Sob esse prisma, vimos a relevância de proporcionar aos estudantes do Ensino Médio a interação e apropriação da cultura local a fim de vivenciarem uma experiência estética poetizante. De maneira que possamos conduzi-los ao entendimento e reconhecimento de suas origens por meio das diversidades culturais. Logo, o fomento à valorização dessas obras viabiliza aos receptores saberes outrora desconhecidos, mas que fazem parte da história de seus antepassados.

## PERFIL DOCENTE

A trilha de aprofundamento deverá ser aplicada por docentes que atuem com os



componentes da Área de Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Portuguesa e Língua Estrangeira) e pela Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Filosofia, Geografia, História e Sociologia). Quanto ao perfil docente, para a aplicação da trilha de aprofundamento, a escola deve seguir os seguintes critérios:

- I. Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento relacionados aos componentes curriculares envolvidos na trilha;
- II. O docente deve apreciar o trabalho com leitura, produção de textos escritos, visuais;
- III. Considerar os valores culturais, literários da região amazônica;
- IV. Motivar os estudantes para a efetivação de todos os eixos norteadores apresentados na trilha;
- V. Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

## EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

### A gênese da comunidade Amazônica: minha comunidade tem história

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

Investigação Científica
(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.
(EMIFLGG02) Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.
(EMIFLGG03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

### Habilidades Específicas - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

Investigação Científica
(EMIFCHS01) Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFCHS02)** Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCHS03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, como cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

## **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

### **1 Expressões culturais da comunidade amazônica.**

- 1.1 A migração como influência na língua e na cultura de Rondônia.
- 1.2 Cultura e identidade das comunidades ribeirinhas.
- 1.3 Repertório linguístico e cultural.
- 1.4 Textos narrativos que compreendem diferentes saberes e formas de conhecimento dos amazônicos (contos, crônicas, poemas, causos, lendas, mitos).
- 1.5 Conhecimentos, acerca do imaginário social, das visões de mundo e das histórias locais que constituem a cultura popular de diferentes povos amazônicos (indígenas, quilombolas).
- 1.6 As categorias narrativas representativas da Amazônia (personagens, espaços, narrador, tempo).
- 1.7 Características das músicas e atividades culturais: pintura, culinária, artesanato, jogos, atividades recreativas, entre outros de expressão amazônica.

### **2 A realidade amazônica representada na ficção.**

- 2.1 A ficção e a realidade: a veracidade nas obras literárias, músicas, filmes (expressões artístico-culturais) que dialoga com a história da comunidade.
- 2.2 Impressões de leitura das obras, filmes, documentários por meio de textos orais e escritos. (análise).
- 2.3 A literatura, a música e as pesquisas representativas da Região Amazônica, sobretudo, no estado de Rondônia. (levantamento de dados e entrevista).

## **Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

### **1 História da Amazônia:**

- 1.1 Colonização e povoamento;
- 1.2 Primeiros contatos entre os indígenas e o colonizador;
- 1.3 A população indígena dos vales dos rios Madeira e Guaporé;
- 1.4 A exploração, as visões e o imaginário do conquistador na Amazônia;
- 1.5 Os tratados de limites da Amazônia no período colonial;
- 1.6 Conflito entre os militares e os missionários europeus durante a colonização da Amazônia;
- 1.7 A defesa das fronteiras: destacamentos e fortificações;

- 1.8 O Real Forte do Príncipe da Beira;
- 1.9 A colonização da região do Madeira, Guaporé, Mamoré e Machado pelos seringueiros;
- 1.10 O Primeiro Ciclo da Borracha;
- 1.11 Obtenção de mão de obra para os seringais: indígenas e nordestinos;
- 1.12 Mecanismos de expropriação do trabalhador durante o período áureo da borracha.

## **2 Rondônia - migração, povoamento e pluralidade cultural:**

- 2.1 Política de Integração da Amazônia: o povoamento da região que viria a constituir o Estado de Rondônia;
- 2.2 O Norte e o extremo Oeste de Rondônia: população ligada aos padrões culturais regionais ribeirinhos tradicionais;
- 2.3 Municípios dos vales do Guaporé, Mamoré e Madeira: características amazônicas (culinária, músicas, lendas, mitos e festas tradicionais);
- 2.4 A colonização recente: o povoamento das regiões que constituíram os municípios de Vilhena a Ariquemes;
- 2.5 Modelo cultural ligado ao Sul do Brasil nos municípios que surgiram no decorrer da BR-364;
- 2.6 A integração entre os dois modelos culturais e as perdas sofridas pelo modelo cultural amazônico em razão da não solidificação/sedimentação de suas culturas tradicionais.

### **Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Filmes: Narradores de Javé (2003); Órfãos do Eldorado (2015); O Abraço da Serpente (2016).
- Documentário: O Reflexo do Lago (2022); No Meio do Rio, Entre as Árvores (2015).
- Encontro com autores literários, músicos, pesquisadores do estado de Rondônia que retratam a realidade da comunidade amazônica.

### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Mesa redonda para conversa sobre a Trilha de Aprofundamento, os temas abordados no eixo estruturante e metodologias aplicadas.
- Atividade diagnóstica para verificar os conhecimentos prévios dos alunos. Aulas expositivas para trazer as informações iniciais, propor discussão e reflexão sobre as temáticas a serem abordadas no eixo estruturante.
- Trabalhar com os alunos técnicas de pesquisas científicas, sites e materiais confiáveis. Organização dos assuntos da pesquisa; Sugestão de Sequência de Situações/Atividades Educativas.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre a colonização e o povoamento da Amazônia e apresentem as descobertas para a classe em forma de seminários, debates e/ou outros.
- Realizar atividades de reflexão e conscientização sobre o quanto é importante buscar informações e conhecer o assunto para termos uma visão crítica e livre de estereótipos e preconceitos com povos, culturas e civilizações.



- Trabalhar através de imagens, textos, documentários e pesquisas, os vestígios arqueológicos, as construções como o Real Forte do Príncipe da Beira, o Teatro Amazonas, dentre outros, bem como, as descobertas sobre as temáticas em estudo.
- Propor aos alunos que pesquisem imagens dos sítios arqueológicos da região Amazônica e de Rondônia para expor na classe.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros).
- No Laboratório de Informática, apresentar aos educandos a ferramenta Google Earth e suas versões (Google Earth para Web, Google Earth para dispositivos móveis, Google Earth Pro para computadores, bem como as possibilidades de uso para as pesquisas cartográficas, bacias hidrográficas, relevo da região amazônica e do Estado de Rondônia.
- Propor debate sobre as demandas por recursos naturais do sistema econômico capitalista em contraposição à preservação ambiental, preservação patrimônio histórico e cultural da humanidade e preservação de territórios ocupados por povos tradicionais (indígenas e quilombolas). Dividir a classe em duas equipes, que deverão pesquisar e elaborar argumentos válidos (conscientes, responsáveis, que respeite as leis brasileiras) para a defesa de suas posições: uma a favor das demandas econômicas e outra a favor da preservação dos recursos naturais, históricos e culturais. Realizar o debate em classe estabelecendo os tempos para cada equipe defender suas posições, permitir réplica, tréplica e outras participações.
- Pedir que os alunos construam um mural com fotografias e informações culturais, geográficas, sociais e ambientais sobre a região amazônica. Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc.
- Análise de filmes e documentários sobre os temas em estudo.
- Sugestão de Livros: História Regional (Rondônia), de Marcos Antônio Domingues Teixeira e Dante Ribeiro da Fonseca; História e Geografia de Rondônia para o Ensino Médio, concursos e vestibulares, de Emmanoel Gomes.

## **SUGESTÕES DE ATIVIDADES**

### **Sugestão de atividade de análise de filme**

Assistir a um filme ou documentário que dialogue com um dos temas do Eixo Estruturante pode ser um recurso didático interessante. Abaixo, há uma sugestão de atividade de análise fílmica que pode ser adaptada conforme a disponibilidade de tempo, o tipo de filme e o perfil dos alunos.

#### **Como fazer**

- 1 Contextualize a atividade, explicando aos alunos que um filme com temática histórica sempre parte da visão do presente (ou do momento em que foi produzido) para abordar o passado. É importante salientar que os filmes expressam a visão e o trabalho do diretor

e de toda a equipe técnica, que é fruto de uma produção artística e não científica e que, portanto, tem características próprias, ainda que mantenha um diálogo com a história ou outras ciências.

- 2 Nesse sentido, os alunos podem desenvolver a crítica do filme sem esperar que ele retrate a realidade como ela realmente aconteceu, aproximando-se, inclusive, do trabalho feito pelo historiador, que busca compreender um acontecimento histórico nos marcos da transitoriedade do conhecimento.
- 3 Se for necessário, você pode fazer uma introdução do tema para os alunos e também ler com eles a ficha de análise, para que assistam ao filme já compreendendo os objetivos da atividade.

### Debate

- 4 Após assistirem ao filme, você poderá questionar os alunos sobre o que foi visto e deixar que apresentem suas observações e debatam o tema.
- 5 Ao final, reunidos em pequenos grupos, podem discutir e preencher os dados da ficha de análise.

#### FICHA DE ANÁLISE FÍLMICA

##### *Dados técnicos*

- Título do filme, Nome do diretor, país e ano de produção, gênero (comédia, drama, documentário), roteiro, trilha sonora, atores, sinopse do filme.

##### *Dados analíticos*

- Período histórico da produção do filme (contextualizar a informação, pois é um dado que influencia e condiciona a visão de história passada no filme).
- Período histórico e local em que se passa a trama cinematográfica.
- Caracterização dos personagens principais e dos personagens secundários (quem são, o que fazem, que papel exercem na história, quais seus objetivos).
- Definição da trama: tema e argumento do filme (que assuntos são abordados e de que forma); roteiro (como a narrativa se desenvolve).
- Contextualização da técnica (análise dos dados técnicos buscando apreender o que significam no contexto geral do filme; o que pretendem informar): fotografia (que tipo de iluminação, cores e texturas é utilizada no filme); som (há música, há ruídos e de que tipo, há narração, diálogos); efeitos visuais (produção de imagens não reais); arte (figurinos, cenografias, maquiagem); montagem (como as imagens foram organizadas na sequência do filme).

##### *Conclusão da análise dos dados*

- Relação entre o conteúdo histórico estudado e o desenvolvimento da temática do filme (há anacronismo ou o filme procura ser rigoroso com a historiografia; há o uso de ficção para desenvolver alguma temática; o filme busca ser crítico ou utiliza o momento histórico apenas como ilustração).
- Que efeitos o filme produz no espectador: estranhamento, identificação, comoção, tristeza, alegria,

reflexão, compreensão da história, entre outros.

***Produção textual (opcional)***

- Escrita de resumo ou resenha sobre o filme, destacando os aspectos principais do roteiro, bem como, o contexto histórico em que se insere.

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

### ***Resgate dos valores históricos da comunidade amazônica***

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

#### **Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho**

**(EMIFCG04)** Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

**(EMIFCG05)** Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

**(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho**

**(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).

**(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/o processos criativos.

**(EMIFLGG06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.

## Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFCHS04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

## Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

### 1 Processo de criação da história cultural amazônica

- 1.1 Temáticas abordadas nas narrativas, poemas e músicas (seleção e organização).
- 1.2 Narrativas representativas da Amazônia, sobretudo, o estado de Rondônia (causos, mitos, lendas), poemas, músicas que versem sobre a história da comunidade. (escrita/releituras)
- 1.3 Elementos básicos para a composição de músicas (parceira com membros da comunidade local).
- 1.4 Repertório musical sobre a realidade local (paródias, repente, paráfrases, dentre outros).
- 1.5 Coletânea cultural: músicas, pinturas, artesanato, brincadeiras, jogos coletados na comunidade.
- 1.6 Saberes culinários representativos da comunidade amazônica.

## Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

### 1 Origem da comunidade/município:

- 1.1 Migrações, descendentes, organização do local, arquitetura (moradias, prédios, patrimônio cultural) a partir de registros oficiais, diários, cartas, matérias em jornais antigos, dentre outros.

### 2 Grupos tradicionais pertencentes à formação da comunidade/município:

- 2.1 Indígenas, quilombolas, ribeirinhos, dentre outros povos que constituem a população do município;
- 2.2 Influência das culturas tradicionais na comunidade local e regional;
- 2.3 História e origem do município (de residência);
- 2.4 Símbolos do município (bandeira, hino e brasão de armas);
- 2.5 Entrevista com pioneiros do município;
- 2.6 Festivais, festas tradicionais, comidas típicas, músicas regionais;
- 2.7 Arquitetura do município: prédios históricos e públicos, praças, museus, teatro, etc.

### **3 Índigenas e quilombolas em Rondônia:**

- 3.1 Etnias indígenas presentes na formação populacional do Estado de Rondônia;
- 3.2 Comunidades e territórios indígenas do Estado de Rondônia;
- 3.3 Comunidades quilombolas no Estado de Rondônia;
- 3.4 Conflitos envolvendo a posse da terra e a exploração das riquezas naturais em regiões de comunidades indígenas e quilombolas, versus madeireiros, agropecuaristas, garimpeiros dentre outros, em Rondônia;
- 3.5 Leis e proteção às comunidades indígenas e quilombolas no Brasil:
  - 3.5.1 Lei Nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, dispõe sobre o Estatuto do Índio;
  - 3.5.2 Decreto Nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996, dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas;
  - 3.5.3 Decreto Nº 4.887, de 20 de novembro de 2003 – reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.
- 3.6 Conflitos envolvendo a terra indígena Raposa Serra do Sol em Roraima.

#### **Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Atividades de releitura das narrativas (contos, causos, lendas), poemas, músicas representativas da Região Amazônica.
- Difusão das produções: socialização artístico-cultural por meio de teatro, música, apreciação culinária, brincadeiras com a comunidade, dentre outros, em diversas mídias.
- Convite para artistas locais (músicos, pintores, escultores) para compartilhar suas experiências.
- Elaboração de um caderno de receitas da culinária regional e local em conjunto com a comunidade.
- Produção de pinturas em grafite que retrata a realidade local.

#### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Aula expositiva sobre a história do município. O professor pode iniciar realizando um levantamento dos municípios e estados de nascimentos dos alunos e seus familiares para descobrir possíveis pioneiros da cidade. Em seguida traçar uma linha do tempo da história do município. Pedir que pesquisem sobre os símbolos municipais, quando foram criados, por quem e em que situações são utilizados. Listar possíveis sítios arqueológicos, prédios e construções históricas do municípios. Observar o estado de preservação, possíveis órgãos responsáveis, etc., e refletir sobre a importância de preservar o patrimônio histórico e cultural do município.
- Organizar atividade de entrevista com pioneiros do município para coleta de dados e informações sobre a colonização, cultura, tradições e festas do município. Fazer levantamento de dados sobre os motivos dos pais ou avós terem vindo para o Estado de Rondônia e o município em vive. Pedir que procurem com a família e amigos fotografias

antigas da cidade para digitalizar (com autorização) e apresentar para a turma. Compartilhar os resultados com a classe em uma atividade de mesa redonda.

- Auxiliar os alunos na organização de um painel fotográfico e histórico do município para expor na classe.
- Realizar levantamento de dados sobre (possíveis) povos tradicionais (indígenas e/ou quilombolas) no município, etnia, número populacional, dentre outros aspectos importantes e trazer as informações para a reflexão em classe.
- Propor atividades de pesquisas e apresentação de seminários sobre povos indígenas e quilombolas do Estado de Rondônia, suas culturas, territórios, conflitos com invasores, etc.;
- Propor debate sobre as demandas por recursos naturais do sistema econômico capitalista em contraposição à preservação ambiental e modo de vida de povos tradicionais tais como indígenas, quilombolas, ribeirinhos. Comparar as justificativas do sistema econômico, que visam o avanço sobre territórios de reservas ambientais, bem como, terras destinadas às comunidades indígenas e quilombolas e refletir sobre os conflitos que essas situações tem gerado. Levantar o questionamento sobre os crimes ambientais e os crimes contra ativistas ambientais. Pedir que pesquisem dados sobre desmatamento, queimadas, poluição de rios através de atividades de garimpos ilegais, ambientalistas mortos e organizem tabelas e gráficos para reflexão em classe.
- Atividade de pesquisa sobre o conflito envolvendo a terra indígena Raposa Serra do Sol, em Roraima, que foi parar no STF, bem como outras regiões na Amazônia envolvidas em conflitos que chegaram à grande mídia, para debate e reflexão em sala de aula.
- Pedir que pesquisem as leis de proteção às comunidades indígenas e quilombolas no Brasil: Lei Nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, dispõe sobre o Estatuto do Índio; Decreto Nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996, dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas; Decreto Nº 4.887, de 20 de novembro de 2003 – reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Realizar uma mesa redonda para discutir sobre essas leis e suas garantias, bem como, refletir sobre a importância delas para garantir a sobrevivência de culturas e tradições que estão desaparecendo do Brasil.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros);
- Auxiliar e orientar os alunos na elaboração de mapas mentais e infográficos sobre as temáticas estudadas;
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem;
- Atividades de análise de filmes e documentários;
- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

## EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)

### A comunidade amazônica em foco

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.
(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.
(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

### Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFCHS07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
(EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.

**(EMIFCHS09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

### **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **1 Os amazônidas e a realidade sociocultural.**

- 1.1 Questões culturais, ambientais e sociais em vulnerabilidade (mapeamento).
- 1.2 Práticas de linguagem e a intervenção sociocultural nos campos de atuação.
- 1.3 Produção de gêneros, narrativos, descritivos ou argumentativos orais e escritos em meio digital ou não, que proponham intervenções socioculturais e/ou ambientais.
- 1.4 Mecanismos linguísticos de argumentação.
- 1.5 Curadoria para a produção de textos orais e escritos.
- 1.6 Ética na coleta das informações.
- 1.7 Aspectos sociais que influenciam no pessoal: o projeto de vida em relação à atuação na comunidade.
- 1.8 Campos de atuação social nos pontos turísticos do estado de Rondônia.

### **Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

#### **1 A Estrada de Ferro Madeira-Mamoré:**

- 1.1 A questão acreana, a anexação do Acre ao Brasil e o Tratado de Petrópolis;
- 1.2 A construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré;
- 1.3 Os trabalhadores da construção da EFMM;
- 1.4 A origem dos municípios de Porto Velho e Guajará-Mirim;
- 1.5 A comissão Rondon e a Linha telegráfica;
- 1.6 Núcleos populacionais e municípios que tiveram origem através das estações telegráficas.

#### **2 Formação do Espaço Rondoniense:**

- 2.1 Intervenção e nacionalização da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré;
- 2.2 A Criação do Território Federal do Guaporé e seus limites;
- 2.3 O Segundo Ciclo da Borracha:
  - 2.3.1 O Tratado de Washington e a produção de borracha na Amazônia;
  - 2.3.2 CAETA – Comissão Administrativa de Encaminhamento de Trabalhadores do Nordeste para a Amazônia.
- 2.4 Os garimpos de cassiterita e pedras preciosas;
- 2.5 Abertura da BR-029 (posteriormente BR-364);
- 2.6 Território Federal de Rondônia;
- 2.7 Os garimpos de ouro do Rio Madeira;
- 2.8 Criação do Estado de Rondônia;
- 2.9 Criação de municípios;
- 2.10 Evolução político-administrativa de Rondônia.



### **3 Sítios arqueológicos e locais históricos e/ou turísticos da comunidade/município:**

3.1 Sítios arqueológicos no município;

3.2 Locais históricos e/ou turísticos do município (onde vive);

3.3 Políticas de preservação aos sítios arqueológicos e locais históricos;

3.4 Turismo local e regional.

#### **Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Planejamento, execução e avaliação de uma ação social que promova o (re)conhecimento da arte popular dos diferentes da Amazônia.
- Superação de conflitos por meio do estudo de temáticas e de estruturas composicionais de diferentes textos narrativos elaborados nas diversas formas de manifestações socioculturais.

#### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Aulas expositivas, incluindo atividades de pesquisas, debates, seminários para trabalhar o desenvolvimento histórico, geográfico, econômico e cultural do Estado de Rondônia, através dos períodos históricos e ciclos econômicos. Analisar os fatos históricos em decorrência dos ciclos da borracha, ferroviário, agricultura, cassiterita, ouro, etc.
- Analisar o contexto histórico que deu origem ao segundo ciclo da borracha na Amazônia, bem como o processo de migrações de nordestinos para o trabalho na extração do látex, dando origem aos Soldados da Borracha, uma vez que, estavam contribuindo no esforço de guerra (Segunda Guerra Mundial). Avaliar que dos 41 aditamentos do Tratado de Washington (conhecidos como “Acordos de Washington”), 21 referiam-se ao fomento da produção da borracha na Amazônia. Refletir sobre o novo ciclo migratório que esse novo ciclo da borracha gerou e suas influências na constituição da cultura da Amazônia e do Estado de Rondônia.
- Para complementar, o professor poderá trabalhar com de imagens, textos, documentários, apresentando vestígios arqueológicos e as descobertas encontradas no Município de residência e no Estado de Rondônia. Trabalhar sobre o patrimônio do Estado: Real Forte Príncipe da Beira, Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, museus, dentre outros; Além de patrimônio histórico, verificar os possíveis pontos turísticos do município e o potencial de geração de renda para os munícipes.
- Pedir que os alunos façam pequenos vídeos destacando os pontos turísticos, as festas tradicionais e os possíveis prédios históricos do município (construções, museus, fortificações, dentre outros) para divulgar nas redes sociais, com o objetivo de divulgar nossas riquezas culturais e históricas para outras pessoas. Estabelecer uma quantidade de likes que os grupos precisam conseguir para mobilizar a família e a comunidade no processo de divulgar o potencial de sua cidade.
- Levar os alunos a refletir sobre a importância da preservação de sítios arqueológicos e outros bens que constituem o Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade.
- Apresentar aos alunos órgãos que visam a preservação patrimonial, histórica e cultural como o IPHAN e a UNESCO, seus objetivos e influência internacional.

- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros).
- Atividades de pesquisas sobre culturas tradicionais indígenas e quilombolas que ainda subsistem, mesmo após um prolongado período de dominação e influências externas.
- Pedir que os alunos façam download do aplicativo Merge Cube (realidade aumentada/ realidade virtual), imprimir e confeccionar com os alunos o cubo, para o uso do Aplicativo e utilizar para que os alunos vejam em realidade aumentada arquitetura, fortificações, museus, teatros de Rondônia e da Amazônia.
- Utilizar o Google 3D e Google Arts & e Culture para que os alunos tenham acesso a imagens de obras de arte em museus, em alta resolução, ampliando os conhecimentos sobre o assunto.
- Para complementar, o professor poderá trabalhar com de imagens, textos, documentários, apresentando vestígios arqueológicos e as descobertas encontradas no município/Estado e promover atividades com debates e reflexão sobre a importância da preservação, leis e instituições de proteção ao patrimônio histórico e cultural.
- Sugestão de documentários: Na trilha dos Uru-Eu-Wau-Wau (1990); Desafio no Inferno Verde: a Ferrovia do Diabo (1997).
- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

### *Do local para o global: a Amazônia além das fronteiras do Norte*

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

## **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFLGG10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFLGG11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
<b>(EMIFLGG12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

## **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCHS10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.
<b>(EMIFCHS11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
<b>(EMIFCHS12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

## **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- 1 A Amazônia e suas diversidades para o mundo (compartilhamento)**
  - 1.1 As belezas naturais, culturais e sociais da comunidade amazônica.
  - 1.2 Concepções sociais, políticas e econômicas das comunidades amazônicas.
  - 1.3 Diversidade linguística das comunidades amazônicas.
  - 1.4 Possibilidades de turismo, projetos sociais e empregos no estado de Rondônia.
- 2 Projeto de pesquisa e extensão: intervenção na comunidade amazônica**
  - 2.1 Problema social e/ou ambiental
  - 2.2 Hipóteses
  - 2.3 Objetivos
  - 2.4 Público-alvo
  - 2.5 Atividades desenvolvidas
  - 2.6 Cronograma
  - 2.7 Avaliação

## **Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- 1 Política de Integração da Amazônia:**

- 1.1 Países que abrangem a Amazônia: Brasil, Peru, Bolívia, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa; área em km<sup>2</sup> contida em cada país;
- 1.2 Floresta Amazônica: a maior floresta tropical do mundo; área de ocupação em km<sup>2</sup>;
- 1.3 Estados brasileiros que fazem parte da Bacia Amazônica;
- 1.4 Criação do conceito de Amazônia Legal e Estados que inclui;
- 1.5 Leis ambientais e instituições voltadas à proteção da Amazônia;
- 1.6 Amazônia: biodiversidade, extensão e riquezas naturais; Bacias hidrográficas, flora e fauna da Amazônia;
- 1.7 Amazônia: extrativismo, meio ambiente e destruição;
- 1.8 Pecuaristas, seringueiros, madeireiros, garimpeiros versus indígenas e defensores da Amazônia;
- 1.9 Defensores da floresta: ambientalistas, indígenas e ribeirinhos;
- 1.10 A biopirataria da seringueira amazônica (*Hevea Brasiliensis*) em 1875;
- 1.10.1 Prejuízos econômicos causados pela biopirataria da seringueira: o fim do primeiro ciclo da borracha e a concorrência com a borracha produzida na Malásia.
- 1.11 O que é biopirataria?
- 1.12 A biopirataria da Amazônia na atualidade e os prejuízos que acarreta.

## **2 Usina Hidrelétrica de Belo Monte (Pará):**

- 2.1 Territórios indígenas afetados em decorrência da construção da usina;
- 2.2 Movimentos e a luta pela preservação dos territórios indígenas da região;
- 2.3 Conflitos de interesses entre o capitalismo e o progresso e as culturas tradicionais e indígenas da região.

## **3 Usinas Hidrelétricas em Rondônia:**

- 3.1 A Hidrelétrica de Samuel;
- 3.2 Usinas Hidrelétricas no Rio Madeira: Santo Antônio e Jirau;
- 3.3 Ribeirinhos: problemas sociais advindos da desapropriação de terras em decorrência da construção das usinas hidrelétricas;
- 3.4 Barragens com alto potencial de dano ambiental em Rondônia.

## **4 IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) e UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).**

## **5 Sítios arqueológicos, históricos e/ou turísticos do Estado de Rondônia:**

- 5.1 Sítios arqueológicos de Rondônia;
- 5.2 Patrimônio histórico de Rondônia tombados pelo IPHAN e/ou pela UNESCO;
- 5.3 Turismo em Rondônia;
- 5.4 Políticas de preservação aos sítios arqueológicos e locais históricos;
- 5.5 Políticas Públicas de fomento à atividade turística;
- 5.6 Elementos da Cultura Imaterial Amazônica tombadas como patrimônio Histórico e cultural;
- 5.7 Confecção de maquetes ou e-book sobre o patrimônio histórico e arquitetônico de

Rondônia e da Amazônia.

### **Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Elaboração de um livro digital ou impresso, cartazes, folders, panfletos, banners, vídeo minuto, oficinas artístico-culturais (culinária, pintura, música, escrita de narrativas, artesanato, dentre outros) fundamentadas nas produções dos jovens estudantes a fim de divulgar as particularidades artístico-culturais e promover a valorização das habilidades e dos saberes locais.
- Publicação do livro impresso ou digital, para as feiras culturais, oficinas a fim de valorizar as produções da comunidade.
- Divulgação e disseminação do livro impresso ou digital (e-book), (booktuber), das exposições culturais, feiras em diferentes mídias.
- Execução de eventos artístico-culturais (noite de autógrafos, apreciação da culinária e do artesanato, amostra musical e literária) e vendas dos produtos confeccionados para os moradores da região, com o intuito de auxiliar na economia local.

### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Apresentar aos alunos as temáticas do eixo, trabalhando com mapas das regiões, Estados e países que abrangem a região amazônica. Comparar os mapas dos países que abrangem a Amazônia com mapas dos Estados brasileiros que constituem a Bacia Amazônica. Esclarecer a diferença entre Bacia Amazônica e Amazônia Legal.
- Apresentar os objetivos do governo federal via Lei 1.808/1953 para instituir a Amazônia Legal, com o intuito de melhor planejar o desenvolvimento socio-econômico da região amazônica. Enfatizar que a área engloba nove estados do Brasil pertencentes à Bacia Amazônica e reúne regiões com características idênticas, tais como, desafios econômicos, políticos e sociais.
- Trabalhar com aulas expositivas, pesquisas, seminários, debates, sobre o desenvolvimento histórico, cultural e político da Amazônia e Estado de Rondônia;
- Promover estudo, análise e reflexão sobre as Leis, instituições, órgãos governamentais e ONGs que visam a proteção e à preservação ambiental da Amazônia, os possíveis interesses ecológicos, econômicos, biológicos e etc. sobre a biodiversidade e as riquezas naturais da região, os conflitos entre ambientalistas, indígenas, versus fazendeiros, madeireiros, agropecuaristas e garimpeiros;
- Organizar a classe em grupos para pesquisar as principais leis ambientais. Cada grupo fica responsável por trazer uma lei e destacar os principais pontos da mesma para a discussão em classe. Exemplos de leis ambientais: Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651 – 2012); Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605 – 1998); Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 – 1981); Lei de Fauna (Lei 5.197 – 1967); Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 – 1997); Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985 – 2000); Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902 – 1981); Política Agrícola (Lei 8.171 – 1991).

- Realizar pesquisas sobre as culturas tradicionais indígenas que ainda subsistem na Amazônia e elaborar tabelas e gráficos para a tabulação dos dados;
- Organizar fichas com informações sobre as etnias indígenas da Amazônia contendo: Nome do país (Brasil ou vizinhos que possuem áreas da Amazônia), capital, povos e etnias indígenas, idiomas e dialetos, línguas originárias, localização geográfica, reservas e terras destinadas aos povos tradicionais.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre ambientalistas e chefes indígenas mortos em decorrência da luta pela preservação ambiental para reflexão na classe; e realizar debates sobre as demandas por recursos naturais do sistema econômico capitalista em contraposição à preservação ambiental e aos territórios dos povos tradicionais e comunidades indígenas.
- Realizar um mapeamento das terras da União destinadas aos povos indígenas e territórios quilombolas, bem como, buscar a legislação que os regulamentam.
- Questionar os alunos se sabem o que é biopirataria. Contextualizar a biopirataria da seringueira amazônica, a *Hevea Brasiliensis*, espécie nativa que só existia no território brasileiro e teve suas sementes contrabandeadas em 1875 pelo inglês Henry Wickham. O contrabando promoveu o plantio de seringueiras em regiões como a Malásia e provocou o fim do primeiro ciclo da borracha brasileira, causando muitos prejuízos econômicos ao Brasil.
- Pedir aos alunos que pesquisem sobre a biopirataria de espécies naturais da Amazônia e os prejuízos que acarretam na atualidade para o Brasil. Realizar uma roda de conversa para os alunos compartilhar os resultados da pesquisa. Importante enfatizar alguns pontos:
  - I. Frutas típicas brasileiras como o açaí, o cupuaçu e etc. deixam de ser um símbolo brasileiro a partir do momento que elas são patenteadas para outros países. Essa é uma das consequências da biopirataria.
  - II. Esse cenário de patenteio de produtos nativos do Brasil por empresas estrangeiras proporcionou um prejuízo diário de cerca de US\$16 milhões no ano de 2006, de acordo com o IBAMA. O Instituto ainda diz que tal atitude impossibilita o Brasil a comercializar seus produtos nativos e requerer royalties para importação.
  - III. Vale citar ainda o fato da fauna e da flora estar ameaçada com a ação da biopirataria, em outras palavras, a biodiversidade e o equilíbrio ecológico da Floresta Amazônica poderá ser prejudicado, e muito, com a prática desta atividade ilegal.
  - IV. De modo geral, a biopirataria impede que a cultura e os recursos biológicos de uma região, no caso a Amazônia, sejam preservados.
  - V. A fiscalização existente não consegue ser tão eficiente diante da dimensão da Floresta Amazônica. A falta de legislações específicas que punam às pessoas que praticam a biopirataria também dificulta o combate.
- Atividades de pesquisas e debate sobre a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, além de outras hidrelétricas construídas na região da Amazônia Legal, os conflitos, a luta em defesa dos territórios indígenas, desvio de rios, dentre outras alterações ambientais surgidas em decorrência dessas usinas.
- Realizar debate sobre as Usinas Hidrelétricas em Rondônia, a UHE Samuel, Jirau e Santo

Antônio: alagamentos, flora e fauna, desapropriação de ribeirinhos e indígenas, sítios, sítios arqueológicos afetados, dentre outros.

- Levar os alunos a refletir sobre os riscos de rompimento de barragens. Relembrar as tragédias de Mariana e Brumadinho (MG), os danos ambientais e humanos que provocaram. Enfatizar que segundo um relatório divulgado pela Agência Nacional de Águas (ANA), das 35 barragens de Rondônia, 22 tem alto potencial de dano ambiental e mortes. Segundo esse relatório, todas hidrelétricas do estado são de alto potencial de dano, ou seja, podem causar muitas mortes se vierem a romper. O município de Ariquemes lidera o ranking de dano potencial.
- Auxiliar e orientar os alunos na elaboração de mapas mentais e infográficos sobre os conteúdos estudados no eixo estruturante.
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem.
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as riquezas históricas e culturais da Amazônia e do Estado de Rondônia.
- Levar os alunos a refletir sobre a importância da preservação de sítios arqueológicos e outros bens que constituem o Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade.
- Propor debate sobre as demandas por recursos naturais do sistema econômico capitalista em contraposição à preservação patrimônio histórico e cultural da humanidade.
- Comparar as justificativas do sistema econômico, que visam o avanço tecnológico e econômico com o desenvolvimento de políticas de conservação dos bens culturais para a posteridade. Obs.: Nesta nova análise enfatizar a perspectiva do ponto de vista da preservação histórico-cultural para a posteridade. Contrapor a análise feita anteriormente, sob outra ótica da preservação ambiental e dos povos tradicionais.
- Apresentar aos alunos órgãos que visam a preservação patrimonial, histórica e cultural como o IPHAN e a UNESCO, seus objetivos e influência internacional. Realizar atividade de pesquisa sobre os bens do patrimônio histórico e cultural de Rondônia tombados pelo IPHAN e/ou pela UNESCO; Enfatizar que elementos da Cultura Imaterial, tais como, danças, festas, tradições também fazem parte do patrimônio artístico, histórico e cultural de um povo, e propor que pesquisem sobre elementos imateriais brasileiros e amazônicos inscritos como patrimônio da humanidade.
- Trabalhar com os alunos, as Políticas Públicas de fomento à atividade turística, legislação regulamentadora, o empreendedorismo turístico, etc.
- Propor aos alunos a escolha entre duas atividades diferentes:
  - I. a confecção de maquetes sobre o patrimônio histórico e arquitetônico de Rondônia e da Amazônia, tais como: O Real Forte do Príncipe da Beira, EFMM em Porto Velho e Guajará-Mirim, o Teatro Amazonas, as Três Marias (caixas d'água históricas de Porto Velho), dentre outros, para expor na escola. (Sugerir que utilizem materiais reciclados, tais como, papelão, isopor, madeira, etc.).
  - II. a elaboração de um e-book guia turístico de Rondônia ou até mesmo da Amazônia, desde que destaque o patrimônio do nosso estado no mesmo.

- Atividades de análise de filmes e documentários.
- Sugestão de Livros: Maria Altamira (Maria José Silveira).
- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

## **AValiação**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço deles na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na produção dos exercícios, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

É evidente que ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar as dificuldades e sempre apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa cumprirá seu objetivo quando o estudante visualizar seus resultados e compreender que os obstáculos levam à superação das dificuldades e a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

### **SAIBA +**

AMARAL, N. F. G.. Processos Migratórios em Rondônia e sua influência na língua e na cultura. Revista Linha D'Água, v. 1, p. 87-107, 2012.

\_\_\_\_\_. Multiculturalidade, Identidade e Linguagem em Rondônia. REVISTA AMAZÔNICA (ONLINE), v. 19, p. 200-220, 2017.

\_\_\_\_\_.; PATRICIA, M. A.. Multiculturalismo Folclórico e/ou Multiculturalismo Crítico: o que Prática a Escola?. Revista de Estudos de Literatura, Cultura e Alteridade - Igarapé, v. 4, p. 109-123, 2014.

\_\_\_\_\_.; NENEVE, M. ; LOPEZ, N. S. . Por um ensino multicultural da Amazônia. Revista de Estudos de Literatura, Cultura e Alteridade - Igarapé, v. 2, p. 203-218, 2013.

\_\_\_\_\_. Processos Migratórios em Rondônia e sua influência na língua e na cultura. Revista Linha D'Água , v. 1, p. 87-107, 2012.

\_\_\_\_\_. O Imaginário Ribeirinho e a Relação com o Sobrenatural. Diálogo (São Paulo), v. 58, p. 36-41, 2010.



## RECURSOS

- Textos;
- Livros para pesquisas;
- Computador;
- Impressora;
- Materiais de papelaria (isopor, tinta guache, etc.);
- Materiais reciclados como papelão e madeira;
- Projetor multimídia;
- Celular para atividades híbridas (em casa);
- Aplicativos como o Kahoot, Socrative, Padlet, Merge Cube,
- Extensões do Google como o Google Earth e o Google 3D;
- Painéis;
- Imagens;
- Mapas;
- Vídeos, filmes e documentários;
- Músicas;
- Papel Madeira, cartolina, sulfite, etc.;
- Tinta guache, lápis de cor, grafite;
- Cola, fita adesiva;
- Laboratório de informática.

## REFERÊNCIAS

GOMES, Emmanoel. **História e Geografia de Rondônia para o Ensino Médio, Concursos e Vestibulares**. Vilhena: Gráfica e Editora Express Ltda ME, 2012.

LOUREIRO, João de Jesus Paes. **Cultura Amazônica: Uma poética do imaginário**. São Paulo: 2015.

OLIVEIRA, Ovídio Amélio de. **Geografia de Rondônia Espaço & Produção**. 3. ed. Porto Velho: Dinâmica Editora e Distribuidora Ltda, 2005.

RONDÔNIA. Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia. SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

TEIXEIRA, Marco Antônio Domingues. FONSECA, Dante Ribeiro da. **História Regional: Rondônia**. 2.ed. Porto Velho: Rondoniana, 2001.

## MATERIAL DE APOIO

Material de apoio - Linguagens e suas Tecnologias (LGG)



Segue o link do drive com sugestões de obras literárias, teóricas, vídeos, músicas para a realização da Trilha de Aprofundamento:

[https://drive.google.com/drive/folders/1-3HPen5SXUVzqTAP-dapbjWTtWvVYfP5?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1-3HPen5SXUVzqTAP-dapbjWTtWvVYfP5?usp=share_link)

Material de apoio – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)



Link do drive contendo material de apoio para as Trilhas de Aprofundamento de CHSA

[https://drive.google.com/drive/folders/1ZUf1v5C\\_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1ZUf1v5C_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share_link)



# TRILHA INTEGRADA 2: JUVENTUDE, POLÍTICA E CIDADANIA: DO CONTEXTO AO TEXTO

REDATORA CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Viviane Simões

REDATORA LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Adriana de Sá Marques Cruz



Fonte: [FREEP!K](#)

## ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, e  
Linguagens e suas Tecnologias**

### Componentes Curriculares:

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: História, Geografia, Sociologia e Filosofia.**

**Linguagens e suas Tecnologias: Língua Portuguesa e suas Literaturas, Arte, Educação Física, Língua Estrangeira**

## O QUE VOCÊ VAI APRENDER COM ESTA TRILHA?

Nesta Trilha de Aprofundamento você vai aprimorar seus conhecimentos relacionados à organização política do Brasil, formas de governo e Estado Democrático de Direito. Terá ainda oportunidade de comparar a democracia da Grécia antiga com a democracia brasileira atual e aprofundar seus conhecimentos em temas como as instituições brasileiras, a cidadania e o direito ao voto. Que tal fazer parte desta grande aventura?

## **APRESENTAÇÃO:**

A presente trilha de aprofundamento, intitulada “*Educação Política e Cidadã para Jovens*”, vinculada aos Componentes Curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, tem por objetivo despertar o interesse do educando para o verdadeiro sentido da política e sua importância para o exercício pleno da cidadania. Compreender a organização política do país, bem como, conscientizar-se de que o exercício do poder é um ato cidadão e um bem comum, que deve envolver todos os cidadãos para a prática do bem, é de fundamental importância para que os estudantes fortaleçam sua identidade como sujeitos históricos em seu território.

Cabe ainda ressaltar que, os conhecimentos sobre política, ética, justiça, direitos humanos e cidadania fará com que o educando analise seu papel dentro da sociedade e do cenário político atual e perceba a necessidade desses conhecimentos para o seu desenvolvimento pessoal, social e de preparação para o mundo do trabalho.

O aprofundamento proposto está em consonância com o Parágrafo Único do Art. VI da Portaria Nº 3037/2022, do Estado de Rondônia, que estabelece que “para organização dos itinerários formativos devem ser consideradas as demandas e necessidades do mundo contemporâneo, devendo os mesmos estarem sintonizados com os interesses dos estudantes, sua inserção na sociedade e o contexto local”, e contemplam objetos de conhecimento interdisciplinares inseridos nos componentes curriculares de História, Filosofia, Sociologia e Geografia.

A integração com a área de Linguagens e suas tecnologias se relaciona ao desenvolvimento de atividades direcionadas à compreensão global do texto por meio da construção de esquemas, resumos, resenhas, mapas mentais e conceituais, infográficos, dentre outros recursos que corroborem a sistematização das ideias primárias e secundárias, bem como a leitura de obras literárias que versem sobre a temática Política e Cidadania. Propostas que visam desenvolver o senso crítico, a criatividade, o protagonismo juvenil e a autonomia para a organização de uma rotina de estudos.

## **PERFIL DO DOCENTE:**

O professor deve ter domínio dos Objetos de Conhecimento que constituem os saberes filosófico, histórico, sociológico e geográfico, na utilização de diferentes linguagens, auxiliando na compreensão crítica da construção do espaço democrático brasileiro. Buscar a interdisciplinaridade, permitindo uma reflexão sobre o quão importante é o conhecimento da história de sua origem para a criação de uma identidade nacional e continental, levando à tolerância, solidariedade e a uma participação crítica da sociedade.

Preferencialmente com formação em um Componente Curricular da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, pois possibilita um aprofundamento do tema dentro da área de conhecimento.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA:

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

#### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

**(EMIFCG02)** Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

**(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFCHS01)** Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFCHS02)** Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCHS03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFLGG01)** Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFLGG02)** Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFLGG03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

### **Objetos de Conhecimento Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA**

- 1 Política: Conceito de política no contexto social;
  - 1.1 Importância da política para a organização da sociedade: reflexão sobre o poema “O analfabeto político, de Bertold Brecht.
- 2 A origem do Estado: do surgimento da Pólis grega aos dias atuais;
- 3 Democracia: Origem histórica e conceito do termo democracia;

- 3.1 Democracia na Grécia Antiga *versus* Democracia no Brasil;
- 4 Localização geográfica, da Grécia Antiga e suas colônias em comparação com a Grécia atual, formas de governo, cultura, etc.
- 5 Evolução histórica do Estado:
  - 5.1 Origem do Estado e Estado Romano;
  - 5.2 Ditadura;
  - 5.3 Principado.
- 6 Estudo cartográfico de Roma considerando os períodos da Monarquia, República e Império; Localização geográfica do território da Itália em contraposição ao território do Império Romano.
- 7 O Estado Moderno:
  - 7.1 Características, justificações e implicações do Estado Moderno;
  - 7.2 Teóricos do Estado Moderno: Thomas Hobbes, Jean-Jacques Rousseau e John Locke;
  - 7.3 A institucionalização do poder do Estado;
- 8 A coletividade na resolução dos problemas.
- 9 Política, ética, justiça, direitos humanos e cidadania:
  - 9.1 Internacionalização do Direitos do homem;
  - 9.2 Segurança humana: conceito importância e utilização;
  - 9.3 Direitos fundamentais e direitos sociais;
  - 9.4 Garantias dos Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988;
  - 9.5 A importância da participação política para a cidadania;
  - 9.6 Exercício da cidadania: direitos e deveres.
- 10 Nação e Estado:
  - 10.1 Conceito de nação; População e povo; Conceito de Estado.
  - 10.2 Elementos Constitutivos do Estado: população, território e governo.
  - 10.3 Soberania:
- 11 Limitações à soberania: limitações na ordem internacional, globalização e Organizações Internacionais:
  - 11.1 Globalização; Organizações Internacionais; Organizações Políticas; Organizações Econômicas; Organização das Nações Unidas (ONU); Atuação da ONU na atualidade;
  - 11.2 A política externa do Brasil.

## **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

### **Política e Cidadania: esquematizando as ideias de um texto**

- 1 Tipos de leitura: superficial ou pré-leitura, analítica, comparativa
- 2 Sublinhados/grifos, marginais/comentários
- 3 Diferenças entre Mapa Mental e Mapa Conceitual
- 4 Esquema básico
- 5 Esquema de borda
- 6 Esquema Gráfico
- 7 Diferenças entre Linha do tempo e Infográficos

- 8 Infográficos estatísticos, geográficos e informativos
- 9 Infográficos de cronograma, de processo, informativos
- 10 Infográficos hierárquicos, de lista, de currículo

### **Sugestões Didáticas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA**

- Inicialmente organizar uma mesa redonda para conversar com os alunos sobre a proposta da Trilha de Aprofundamento em cada Eixo Estruturante, fazer os combinados e realizar um breve diagnóstico dos conhecimentos prévios dos educandos sobre o assunto, bem como possibilitar a troca de vivências e experiências.
- Para a primeira atividade da Trilha fazer uma roda de conversa ou uma mesa redonda para falar sobre o tema principal: política. Levar os alunos a refletir sobre o assunto, para que percebam que a política é o ponto central de toda a organização do país. Trabalhar com o conceito e o significado etimológico da palavra. Propor a leitura do poema “O analfabeto político”, de Bertold Brecht, enfatizar que todos os setores da nossa vida dependem das decisões políticas. A política está presente em tudo, até mesmo numa conversa de bar. Ligar a corrupção que permeia o meio político à nossa descrença nos políticos e à nossa recusa em falar de política, pois sempre relacionamos a algo negativo, quando na verdade, devemos participar, cobrar, fiscalizar para que a corrupção seja combatida e o desenvolvimento da justiça social e a equidade sejam garantidos.
- Aula expositiva sobre a origem do Estado, o desenvolvimento da democracia na cidade de Atenas, as mudanças na forma de pensar e organizar o sistema democrático ao longo do tempo. Refletir sobre democracia em sentido formal e substancial e comparar a democracia na Grécia Antiga com a Democracia representativa que temos no Brasil. Discutir sobre o significado e o alcance da democracia da Grécia Antiga, as mudanças que ela provocou no contexto social da época. Atentar para o fato de que, mesmo sendo revolucionária para o período, tinha suas limitações, uma vez que, não considerava estrangeiros, escravos, mulheres e crianças como cidadãos e, portanto, pessoas sem direitos políticos. Lembrá-los de que devemos ter cuidado para não cometer o erro do anacronismo, não podemos julgar uma sociedade do passado com base nos valores do presente.
- Trabalhar com os alunos técnicas de pesquisas científicas: sites e materiais confiáveis, organização dos assuntos da pesquisa, sugestão de Sequência de Situações/Atividades Educativas.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre a evolução histórica do Estado, as instituições romanas e os reflexos dela em nossa sociedade atual; o Estado moderno, abordando as teorias contratualistas e o pensamento iluminista nesta nova forma de institucionalizar o poder do Estado. Apresentar as descobertas para a classe em forma de seminários, debates e/ou outros, mediados pelo(a) professor(a).

- Pedir que pesquisem sobre os temas: política, ética, cidadania, democracia, justiça, equidade e direitos humanos para um debate em sala de aula. Ao final do debate refletir com a classe sobre a importância da participação política para o exercício da cidadania.
- Organizar uma mesa redonda para a leitura da Declaração Universal dos Direitos Humanos e compará-los com os direitos e garantias fundamentais assegurados na Constituição Federal do Brasil. Promover a reflexão e o debate sobre os principais pontos desses dois documentos, as lutas enfrentadas para a conquista desses e de outros direitos. Questionar os alunos para que reflitam se todos os brasileiros têm realmente acesso ao que garante nossa Carta Magna (saúde, educação, moradia, segurança, emprego digno, proteção, etc.) e o que consideram necessário para que sejam realmente garantidos a todos.
- Trabalhar com os alunos o conceito de nação e de Estado, seus elementos constitutivos, até onde vai sua soberania, seus limites e fronteiras. Refletir também sobre as limitações da soberania brasileira através das Organizações e Tratados Internacionais.
- Propor que pesquisem sobre a globalização e organizações internacionais políticas e econômicas das quais o Brasil é signatário e qual a importância das mesmas para nossa nação e para o planeta.
- Pesquisar sobre a Organização das Nações Unidas – ONU, os motivos de sua criação, seus principais órgãos, suas agências especializadas, países membros e atuação da ONU na atualidade para refletir na sala de aula. Pedir que montem cartazes, painéis, slides ou animações, sobre a importância e a atuação dessas organizações internacionais na resolução de conflitos entre países, na luta pelos direitos humanos, pela equidade, solidariedade e justiça. O professor também poderá utilizar aplicativos tais como Padlet, mentimeter.com, dentre outros, para a realização de painéis virtuais em substituição aos de papel e/ou cartolina.
- Realizar atividades de reflexão e conscientização (sobre a busca de informações, o conhecimento do tema para termos uma visão crítica e livre de estereótipos e preconceitos com povos, culturas e civilizações).
- Trabalhar com os alunos utilizando diferentes metodologias e recursos, sobre a administração do Estado Brasileiro, promovendo a reflexão sobre o que é um projeto de país, a diferença entre política de governo e política de estado, o que são políticas públicas e a necessidade delas para o desenvolvimento social, a importância da política externa para a economia da nação, etc.
- A construção da democracia: analisar onde e quando surgiu a democracia e qual a sua importância para a história da humanidade. Comparar e contextualizar a democracia grega à democracia brasileira, verificando as mudanças que aconteceram ao longo da história do Brasil.
- Promover o engajamento dos jovens estudantes através da participação nos temas de relevância na atualidade, seja através das redes sociais ou de outras formas.
- No Laboratório de Informática, apresentar aos educandos a ferramenta Google Earth e suas versões (Google Earth para Web, Google Earth para dispositivos móveis, Google Earth Pro para computadores, bem como as possibilidades de uso para as pesquisas cartográficas propostas nas atividades;



- Pedir que os alunos façam download do aplicativo Merge Cube (realidade aumentada/ realidade virtual), imprimir e confeccionar com os alunos o cubo, para o uso do Aplicativo e utilizar para que os alunos vejam em realidade aumentada arquitetura, templos e museus das civilizações do período greco-romano.
- Utilizar o Google 3D e o Google Arts & e Culture para que os alunos tenham acesso a imagens de obras de arte em museus, em alta resolução, ampliando os conhecimentos sobre o assunto;
- Expor através de aplicativos como o Google Arts & Culture e Marge Clube, imagens dos vestígios culturais do período greco-romano.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias como vídeos, documentários e imagens, dentre outros.
- Comparar em mapas ou aplicativos como o Google Earth os continentes, nações e regiões envolvidos no desenvolvimento das civilizações grega e romana, sua expansão e colonização.
- Trabalhar com filmes, documentários, vídeos, músicas e/ou outras mídias.
- Sugestão de atividade: analisar um filme. Modelo de ficha de análise fílmica nas sugestões finais.
- Outras atividades didáticas propostas pelo(as) professores(as).

### **Sugestão de atividade de análise de filme**

Assistir a um filme ou documentário que dialogue com um dos temas do Eixo Estruturante pode ser um recurso didático interessante. Abaixo, há uma sugestão de atividade de análise fílmica que pode ser adaptada conforme a disponibilidade de tempo, o tipo de filme e o perfil dos alunos.

#### **Como fazer**

- 1 Contextualize a atividade, explicando aos alunos que um filme com temática histórica sempre parte da visão do presente (ou do momento em que foi produzido) para abordar o passado. É importante salientar que os filmes expressam a visão e o trabalho do diretor e de toda a equipe técnica, que é fruto de uma produção artística e não científica e que, portanto, tem características próprias, ainda que mantenha um diálogo com a história ou outras ciências.
- 2 Nesse sentido, os alunos podem desenvolver a crítica do filme sem esperar que ele retrate a realidade como ela realmente aconteceu, aproximando-se, inclusive, do trabalho feito pelo historiador, que busca compreender um acontecimento histórico nos marcos da transitoriedade do conhecimento.
- 3 Se for necessário, você pode fazer uma introdução do tema para os alunos e também ler com eles a ficha de análise, para que assistam ao filme já compreendendo os objetivos da atividade.

#### **Debate**

- 4 Após assistirem ao filme, você poderá questionar os alunos sobre o que foi visto e deixar que apresentem suas observações e debatam o tema.

- 5 Ao final, reunidos em pequenos grupos, podem discutir e preencher os dados da ficha de análise.

FICHA DE ANÁLISE FÍLMICA
<p><b>Dados técnicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Título do filme, Nome do diretor, país e ano de produção, gênero (comédia, drama, documentário), roteiro, trilha sonora, atores, sinopse do filme.</li></ul>
<p><b>Dados analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Período histórico da produção do filme (contextualizar a informação, pois é um dado que influencia e condiciona a visão de história passada no filme).</li><li>• Período histórico e local em que se passa a trama cinematográfica.</li><li>• Caracterização dos personagens principais e dos personagens secundários (quem são, o que fazem, que papel exercem na história, quais seus objetivos).</li><li>• Definição da trama: tema e argumento do filme (que assuntos são abordados e de que forma); roteiro (como a narrativa se desenvolve).</li><li>• Contextualização da técnica (análise dos dados técnicos buscando apreender o que significam no contexto geral do filme; o que pretendem informar): fotografia (que tipo de iluminação, cores e texturas é utilizada no filme); som (há música, há ruídos e de que tipo, há narração, diálogos); efeitos visuais (produção de imagens não reais); arte (figurinos, cenografias, maquiagem); montagem (como as imagens foram organizadas na sequência do filme).</li></ul>
<p><b>Conclusão da análise dos dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relação entre o conteúdo histórico estudado e o desenvolvimento da temática do filme (há anacronismo ou o filme procura ser rigoroso com a historiografia; há o uso de ficção para desenvolver alguma temática; o filme busca ser crítico ou utiliza o momento histórico apenas como ilustração).</li><li>• Que efeitos o filme produz no espectador: estranhamento, identificação, comoção, tristeza, alegria, reflexão, compreensão da história, entre outros.</li></ul>
<p><b>Produção textual (opcional)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Escrita de resumo ou resenha sobre o filme, destacando os aspectos principais do roteiro, bem como, o contexto histórico em que se insere.</li></ul>

### Sugestões Didáticas Linguagens e suas Tecnologias – LGG

- Utilizar os textos apresentados pelos professores de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para a realização das atividades.
- Selecionar, juntamente com os estudantes, textos trabalhados nas aulas de Ciências Humanas e então realizar os três tipos de leitura (superficial, pré-leitura, analítica, comparativa) para diferenciar os processos de cada uma na compreensão global das informações apresentadas.
- Sugestão de Questionário para realizar a leitura analítica:
  - I. Qual é o assunto abordado e qual o tema do texto? De que ele trata?

- II. Que problema é colocado? Por que o tema está abordado no texto e como ele está problematizado?
- III. Qual é o objetivo do autor?
- IV. Que resposta o autor apresenta para o problema? Que ideias são defendidas ao explicar o tema?
- V. O autor apresenta hipótese? Como ele a demonstra e como a comprova?
- VI. Qual a dificuldade a ser resolvida?
- VII. Qual foi o raciocínio, a argumentação do autor? Que posições o autor assume?
- VIII. Qual a solução ou conclusão apresentada pelo autor?
- IX. Quais outras ideias secundárias, eventualmente, o autor defende no texto?

*Obs.: A leitura analítica representa o esforço do leitor de ouvir o autor, apreender o conteúdo da mensagem sem intervir, e decodificar sua mensagem.*

- Sugestão de Questionário para a leitura comparativa:
  - I. Quais informações apresentadas contribuíram para a compreensão da temática?
  - II. Quais são os pontos fortes do texto?
  - III. Quais pontos não foram esclarecidos? Geraram dúvidas...
- Escolher um texto que os estudantes apresentaram dificuldades em compreensão e, a partir de formação de grupos, redigir comentários, sublinhar palavras-chave nos parágrafos, grifar ideias que podem corroborar a uma reescrita do texto.
- Roteiro para realizar anotações no texto:
  - I. Identifique conceito-chave da aula
  - II. Determine os pontos mais relevantes
  - III. Não copie! Selecione a informação e reformule com as próprias palavras de forma clara e sucinta.
  - IV. Atente-se a organização das anotações - distinguir os tópicos e construir subtítulos. Utilizar abreviaturas e símbolos nas anotações.
- Apresentar exemplos de Mapa Mental e Mapa Conceitual para que escrevam em grupos quais são as estruturas convergentes e divergentes.
- Construir Mapa Mental e Conceitual mediante o uso de cores para destacar os conceitos e suas definições.
- Sugestão para construir um Mapa Mental:
  - I. Pegue uma folha em branco e vire-a na horizontal;
  - II. Coloque o tema do seu resumo no centro desta folha. A dica é fazer algum desenho, símbolo ou gráfico bem marcante;
  - III. Faça conexões a partir desse elemento central. Uma ideia é puxar setas para representar cada nova associação;
  - IV. Use palavras-chaves para seu material ficar resumido e objetivo;
  - V. Complete o seu resumo com todas as informações importantes. Vale destacar: contexto histórico, influências, localização, fatores de causa, consequências, detalhes, entre outros;

- VI. Não tenha medo de colocar ou tirar informações. Você tem vários elementos para estimular seu cérebro e representar a matéria.
- Outro ponto muito importante na construção do seu mapa mental é você decidir o que cada elemento representará. Tudo tem que ter sentido, com diferentes significados. Por isso, tudo precisa ser muito bem pensado, como cores, formatos e setas. Veja o que cada item desse pode representar:
    - a) **cores** – cada uma delas deve “comunicar” algo;
    - b) **formatos** – a escolha de cada formato deve ser pensada para associar conteúdos. O retangular pode abordar aspectos políticos, enquanto o triangular diz respeito ao aspecto econômico;
    - c) **setas** – o tipo de seta também pode te deixar uma dica ou criar conexões no mapa mental;
  - Sugestão para construir um Mapa Conceitual:
    - I. Desenhe algumas formas, como quadrados ou retângulos, no topo da página para começar a criar um diagrama.
    - II. Insira em um dos formatos o conceito a ser explorado pelo mapa, como a palavra “Política”.
    - III. Puxe uma seta e crie um novo desenho, colocando em seu interior a definição do termo. Seguindo o exemplo acima, um estudante poderia escrever "Doença caracterizada pelo aumento do nível de açúcar no sangue".
    - IV. Adicione novas linhas para criar subtópicos. Nesse caso, poderiam ser "Política no Brasil" e "Política em Rondônia".
    - V. Puxe novas linhas para dar as definições das novas palavras, até que todo o conteúdo seja explorado.
    - VI. Leia o mapa e se certifique de que não se esqueceu de nada.
  - Dividir a sala em grupos e solicitar que cada um fique responsável pela elaboração dos tipos de esquemas (básico, de borda, gráfico). Se possível, construir em um papel kraft ou sulfite.
  - Construir uma linha do tempo com as abordagens históricas apresentadas nos textos estudados nas aulas de Ciências Humanas.
  - O infográfico é uma combinação de elementos textuais (uso das palavras) e visuais feita com o objetivo de transmitir informações de uma forma mais clara e atrativa. Para a construção de infográficos é necessário ter a definição do tema, a pesquisa sobre o assunto, quais tópicos serão abordados e a esquematização de como será disposto o conteúdo.
  - Apresentar aos estudantes os diferentes tipos de infográficos para que escolham um deles e reproduzam as ideias do texto de Ciências Humanas.
  - Construir infográficos digitais na sala de informática, caso a escola tenha, ou em tablets.
  - Passo a passo para construir um infográfico:
    - I. Escolha o título. Se ele for muito genérico, acrescente um subtítulo. Por exemplo: Brasil colonial (título) – A economia açucareira (subtítulo). Selecione os temas e palavras-chave que serão abordados (5 a 10 no máximo).
    - II. Junto de cada tema ou palavra-chave, faça uma breve descrição ou explicação.

- III. Use setas para mostrar as conexões entre os temas e palavras-chaves. Organize os temas ou palavras-chave na página de forma lógica.
  - IV. Insira imagens: desenhos, colagens, mapas, gráficos, tabelas, pictograma etc. para ilustrar as ideias principais que devem constar no infográfico. Escolha aquelas que lhe façam lembrar imediatamente do assunto e as organize junto dos temas, palavras-chave e descrições.
- Perguntas importantes antes de finalizar o trabalho:
    - a) Os temas e palavras-chaves estão bem organizados?
    - b) Eles correspondem ao que está no título e subtítulo?
    - c) Tem informações em excesso?
    - d) Dá para eliminar algumas?
    - e) Faltam informações?
    - f) Tem espaço para inseri-las?
    - g) As imagens são pertinentes?
    - h) Estão nítidas e bem posicionadas?
    - i) A leitura do infográfico é aleatória ou precisa seguir uma direção?
    - j) Se for uma leitura direcionada, as setas estão ajudando para isso?
    - k) Os textos estão corretos? Algum erro para corrigir?

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

---

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
<b>(EMIFCG06)</b> Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCHS04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho**

**(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).

**(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/o processos criativos.

**(EMIFLGG06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.

### **Objetos de Conhecimento Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA**

- 1 Formas de Governo do Brasil ao longo da história: Monarquia e República.
- 2 História política do Brasil: breve histórico do período colonial à independência:
  - 2.1 Formação do território brasileiro:
    - 2.1.1 Estruturas de poder no Brasil colônia: Sistema de capitanias hereditárias; O Governo Geral; O voto no período colonial; União Ibérica.
    - 2.1.2 Domínio holandês no nordeste brasileiro;
    - 2.1.3 A vinda da família real portuguesa para o Brasil e o Reino Unido de Portugal e Algarves.
  - 2.2 A Independência do Brasil: Estruturas de Poder no Brasil Império; A Constituição de 1824; A divisão dos poderes no Brasil Imperial; O direito ao voto no período imperial; A abdicação de D. Pedro I e o Período Regencial;
    - 2.2.1 O Segundo Império do Brasil.
- 3 A Proclamação da República do Brasil: o crime de lesa-pátria.
- 4 Linha do tempo da República Brasileira:
  - 4.1 A Primeira República (1889 – 1930);
  - 4.2 A Segunda República brasileira (1930 – 1937) – início da Era Vargas;
  - 4.3 Estado Novo ou terceira República (1937 - 1945);
  - 4.4 A República democrática/populista ou Quarta República (1945-1964);
  - 4.5 Ditadura civil-militar (1964-1985);
  - 4.6 Nova República (1985 até os dias atuais).
- 5 As instituições políticas da Primeira República brasileira:
  - 5.1 A Constituição de 1891;
  - 5.2 A divisão dos poderes no Brasil República;

- 5.3 Direito ao voto na Constituição de 1891;
- 5.4 Sistema de Eleições, o voto de cabresto, as fraudes eleitorais e a Política dos Governadores.
- 6 A Consolidação do regime republicano no Brasil.
- 7 A influência positivista na Proclamação da República Brasileira:
- 7.1 A Filosofia positivista na República Brasileira.
- 8 Origem e conceito do termo República.
- 9 República Romana versus República moderna.
- 9.1 República Moderna: Revolução Americana e Federalista.
- 9.2 Influências do Iluminismo e do modelo norte-americano na instituição da república brasileira;
- 9.3 Montesquieu: vida, obra e legado.
- 10 Estado Federal e Estado Unitário;
- 10.1 A Soberania no Estado Federal;
- 10.2 O Federalismo no Brasil.
- 11 Análise do sistema republicano brasileiro: paternalismo, autoritarismo, populismo, ditadura e democracia na política brasileira.

### **Objetos de Conhecimento Linguagens e suas Tecnologias - LGG**

#### **Política e Cidadania: organização das ideias de um texto**

- 1 Paráfrases
- 2 Tipos de esquemas: de borda, gráfico
- 3 Resumos: indicativo, informativo
- 4 Fichamentos: bibliográfico, de resumo ou conteúdo, de citações
- 5 Diferenças entre resenha e resumo
- 6 Resenhas: descritiva, crítica, científica
- 7 Diferenças entre cartas de estudo, mapa mental e ficha-resumo
- 8 Cartas de estudo manuais e digitais
- 9 Artigos acadêmicos
- 10 Tipos de artigos: científico, de divulgação científica

### **Sugestões Didáticas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - CHSA**

- Aula interativa sobre as formas de governo ao longo da história do Brasil: Monarquia e República. Levar os alunos a analisar criticamente os principais efeitos de cada uma dessas formas.
- Trabalhar através de textos, imagens, documentários e pesquisas, a história política do Brasil, realizando um histórico do período colonial à independência. Analisar a formação do território brasileiro, desde a chegada dos portugueses, o Tratado de Tordesilhas, a expansão para o Oeste e para o Sul; as entradas e as bandeiras.
- Analisar e refletir com os alunos sobre as estruturas de poder no período colonial brasileiro, desde o sistema de capitanias hereditárias até a Vinda da Família Real portuguesa para o Brasil, transformando-o em sede do governo português, e

posteriormente em Reino Unido de Portugal e Algarves; o retorno da família Real para Portugal após a Revolução do Porto e os movimentos pró-independência do Brasil.

- Apresentar aos estudantes para reflexão e discussão, a organização social (pirâmide social) do período colonial brasileiro, fazendo a correspondência entre as classes sociais e os cargos/funções exercidos na administração colonial, bem como, no predomínio do preconceito social, étnico e racial ligados à questão da dominação, exploração e escravização dos colonizadores aos colonizados e aos escravos africanos trazidos para o Brasil.
- Organizar com os estudantes, uma Linha do Tempo do período imperial brasileiro, destacando os principais eventos históricos do Primeiro Império; período regencial e Segundo Império. Não esquecer de destacar Constituição de 1824, a abdicação de Dom Pedro I, as várias regências, o golpe da maioria e o Segundo Império com seus principais acontecimentos.
- Refletir sobre as estruturas de poder no período imperial brasileiro: A Constituição de 1824 e a divisão dos poderes, o direito ao voto, comparar com o voto durante o período colonial os cargos políticos e quem os exerciam, os poderes durante o período regencial, o segundo império e etc.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias como vídeos, documentários e imagens, dentre outros.
- Levar os alunos a refletir sobre o modelo de colonização imposto no Brasil e as possíveis consequências refletidas atualmente no IDH brasileiro em comparação a outros países que sofreram o mesmo modelo de colonização na América Latina, como por exemplo, a Bolívia, o México, Guatemala, Argentina, dentre outros.
- Comparar mapas das regiões ocupadas pelos portugueses no início da colonização, com o Tratado de Tordesilhas, e o atual território brasileiro, utilizando mapas impressos e/ou ferramentas como o Google Earth.
- Realizar pesquisas sobre os principais eventos que conduziram o Brasil à Proclamação da República, tais como: a insatisfação dos militares pós-Guerra do Paraguai, o movimento republicano, a abolição da escravatura e o golpe da proclamação, considerado na época Crime de lesa-pátria e o crime de lesa-majestade.
- Organizar com os estudantes a Linha do Tempo da República brasileira, destacando os principais acontecimentos históricos nesse período. Atividade de pesquisas para debate com a classe sobre a Proclamação da República do Brasil, a Constituição de 1891, a divisão dos poderes (comparar com os poderes da Constituição de 1824), o direito ao voto (comparar com o voto no período imperial), as fraudes eleitorais, o voto de cabresto, o coronelismo e a Política dos Governadores. Abarcar a consolidação do regime republicano sufocando as revoltas e os movimentos sociais à força e a influência positivista na República brasileira.
- Sugerir a construção de um painel com as estruturas de poder no Brasil, no período colonial, monárquico e republicano, destacando o voto, os cargos públicos, divisão dos poderes, Constituição em vigor, etc. Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar



cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc., ou aplicativos digitais como padlet, mentimeter.com, dentre outros.

- Levar os alunos a analisar e refletir sobre a República Romana e suas instituições políticas, comparar com o modelo republicano moderno, avaliar a revolução americana e federalista, a influência do Iluminismo na República norte-americana e brasileira, Montesquieu e seu legado para a política moderna.
- Aulas expositivas e/ou outras sobre as características essenciais do Estado Federal: Estado Unitário, Federalismo nos Estados Unidos e no Brasil, soberania do Estado Federal, etc.
- Analisar o sistema republicano brasileiro: paternalismo, autoritarismo, populismo e democracia na política brasileira.
- Auxiliar e orientar os alunos na elaboração de mapas mentais e infográficos sobre a organização política e estruturas de poder no Brasil nos períodos estudados: Colônia, Monarquia e República;
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem.
- Trabalhar com filmes, documentários, vídeos e músicas.
- Outras atividades didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

### **Sugestões Didáticas Linguagens e suas Tecnologias - LGG**

- Selecionar um pequeno texto da aula de Ciências Humanas para que os estudantes realizem paráfrases dos principais parágrafos e reescreva-o mediante sua compreensão global.
- **Tipos de esquemas:**
  - I. Esquemas em bordas: a síntese principal da ideia é elaborada com palavras-chave, em formato de relações entre as palavras, usando marcações simples como setas, círculos e outros elementos de ligação. Geralmente, usamos um pequeno esquema por parágrafo.
  - II. Esquemas gráficos são representações visuais de conceitos frequentemente abstratos ou imateriais que se relacionam formando uma figura simbólica. Eles ajudam a mostrar padrões, tendências e comparações em dados quantitativos e qualitativos ao longo do tempo.
- **Passo a passo para a construção de esquemas:**
  - a) Definição das ideias principais e secundárias;
  - b) Clareza nas ideias secundárias;
  - c) Elaboração de frases curtas;
  - d) Utilização de formas gráficas (textos e elementos gráficos) para facilitar a leitura e compreensão;
  - e) Agrupamento das informações a partir de elementos por blocos (chaves, setas, quadrados, entre outros);
  - f) Enumeração das características dos diferentes aspectos de um tema;

g) Relação dos fatos interligada.

- **Checklist para a construção de um esquema:**

- I. Há a definição das ideias principais?
- II. As ideias secundárias estão claras?
- III. As ideias são elaboradas em frases curtas?
- IV. A forma gráfica (texto e os elementos gráficos) estão bem distribuídos e com espaços em branco para facilitar a leitura?
- V. Os elementos das informações são agrupados por blocos (com chavetas, setas, quadrados e outros)?
- VI. O esquema mostra os diferentes aspectos de um tema, enumerando as características de cada um deles?
- VII. Os fatos estão relacionados entre si?

- **Para a elaboração de resumos, sugerimos os seguintes passos:**

- a) Leitura do texto cuidadosamente;
- b) Identificação das ideias principais parágrafo a parágrafo. Pode sublinhar durante a leitura;
- c) Procura do significado das palavras desconhecidas;
- d) Escrita do resumo, respeitando sempre o conteúdo do texto e/ ou o pensamento do autor;
- e) Descarte dos pormenores desnecessários e as repetições;
- f) Substituição das ideias repetidas ou semelhantes por uma que as englobe;
- g) Uso de termos genéricos em vez de listas de palavras;
- h) Uso de uma linguagem pessoal.

- **Resumo Informativo** - Informa o(a) leitor(a) suficientemente, de maneira que ele(ela) possa decidir sobre a conveniência da leitura do texto inteiro. Expõe finalidades, metodologia, resultados e conclusões.

- **Elaborando um Resumo informativo:**

- I. Em duplas, entregue um texto lido nas aulas de Ciências Humanas e oriente os(as) estudantes a fazerem, a partir dele, um resumo informativo. Novamente com a devida distribuição de funções entre os(as) estudantes.
- II. De início, algumas etapas básicas podem ser sugeridas:
- III. Leitura panorâmica;
- IV. Leitura investigativa (para compreender o vocabulário e termos);
- V. Análise de cada parte (pode ser feita por meio da técnica do sublinhado, palavras chave, marcações, esquemas e outros).
- VI. Essa etapa é essencial. Oriente-os(as) a extrair o fundamental para a compreensão de cada parte. Informações muito específicas da área do autor que elaborou o texto não precisam ser entendidas a fundo. Os(as) estudantes devem compreender somente a ideia central de cada parte do texto, que é o mais importante nesse momento.
- VII. Circule pelas duplas para esclarecer dúvidas e orientar na síntese das partes.

- VIII. Depois, organize-os em grupos de quatro estudantes para que possam comparar suas produções.
- IX. Em uma roda coletiva, solicite que façam comentários gerais sobre a atividade e converse com os(as) estudantes sobre as dificuldades enfrentadas e como fizeram para superá-las. Anote os pontos principais da conversa na lousa.
- X. Peça que os(as) estudantes organizem suas produções em um mural, para que os demais possam observar posteriormente, com maiores detalhes, como foi a elaboração.

- **Outras dicas:**

- a) Elaborar um texto conciso, com linguagem simples e direta;
- b) Usar apenas a terceira pessoa do singular, não usar a primeira pessoa, quer seja do singular (eu) ou do plural (nós);
- c) Evitar o uso de frases negativas, símbolos, tabelas ou quadros no resumo;
- d) Não colocar gerúndios excessivos e “achismos” (opiniões pessoais).

- **O que não pode faltar em um resumo:**

- I. Data: a ideia é facilitar sua busca posteriormente, quando precisar revisar o material.
- II. Matéria: serve para indicar a qual área o assunto se refere. Muitas vezes, disciplinas diferentes podem falar do mesmo assunto a partir de pontos de vista distintos.
- III. Título: um bom título deve refletir o conteúdo do resumo e ser o mais breve possível. Ex.: Guerra Fria.
- IV. Tópicos e subtópicos: os tópicos e subtópicos ajudam a deixar tudo mais visual e prático, e são alternativas interessantes ao texto corrido.
- V. Exemplos: no decorrer de suas explicações, é sempre bom trazer exemplos concretos. Isso ajuda na hora de assimilar o conteúdo.
- VI. Palavras-chave: toda disciplina traz jargões próprios, ou seja, termos que sempre estão presentes e devem ser destacados para facilitar a fixação do conteúdo.
- VII. Marcações: vale marca-texto, post-it, canetas coloridas... a ideia é sempre salientar os dados mais importantes.

- O Fichamento é uma forma organizada de obter informações a partir da leitura de um texto e que resulta em fichas de leitura. Essas fichas podem ser usadas para identificar as obras, lembrar citações, conhecer o conteúdo geral e específico, analisar o material, permitir a comparação com outras obras e auxiliar nos estudos e na produção de textos. Outra possibilidade de trabalho dinâmico, ocorre utilizando a metodologia de rotação por estações.
- A estrutura do fichamento é: cabeçalho, referência bibliográfica e texto, onde você deve escrever o conteúdo principal. O fichamento pode ser feito manualmente em fichas, em blocos de anotações ou em suporte informático.
- No Fichamento bibliográfico as ideias são expressas por temas/assuntos, com breve comentário ou definição e indicação da sua localização na obra (ou texto). É indicado para que os(as) estudantes consultem ideias, termos, conceitos e outros de forma sintética,

mas que permite um aprofundamento do assunto, pois indica a localização na obra de onde o trecho foi retirado.

- **Dicas para elaboração de um bom fichamento bibliográfico:**

- I. Escreva de forma simples e objetiva.
- II. Identifique todas informações importantes dos textos lidos (Título, Autor, Editora, ano da publicação, local da publicação, edição, data de leitura etc.).
- III. Faça uma análise textual da obra.
- IV. Apresente as referências de acordo com as normas da ABNT.
- V. Faça um pequeno resumo da obra e destaque qual o tema tratado antes de iniciar os tópicos em que apresentará a ideia-base do autor da obra e suas justificativas sobre o tema.

- *Fichamento de Resumo ou de Conteúdo*: são inseridas as ideias principais, mas com as suas próprias palavras, embora também possam ser usadas citações. As ideias devem estar organizadas de acordo com a ordem em que aparecem no texto. Contém as ideias principais, escritas com as próprias palavras (paráfrase), mas também podem ser usadas citações do(da) próprio(a) autor(a). Geralmente são usadas fichas pautadas, de aproximadamente 13 x 7,5 cm. As ideias devem estar organizadas de acordo com a ordem em que aparecem no texto e podem ser apresentadas em forma de tópicos, esquemas, mapas mentais, resumo indicativo ou resumo crítico (que serão apresentadas em aulas posteriores). As citações devem ser transcritas entre aspas. É preciso ter especial atenção para que as citações façam sentido, especialmente quando partes das frases são omitidas. Neste caso, você deve utilizar reticências entre colchetes [...].

- **Passos para fazer uma resenha descritiva:**

- I. Identificação da obra - coloque os dados bibliográficos da obra que irá resenhar, se for o caso de uma obra traduzida, identifique o tradutor também.
- II. Apresentação da obra - este é o momento de posicionar o leitor com relação à obra,
- III. descrevendo em algumas linhas o seu conteúdo.
- IV. Identificação do autor - sucintamente fale sobre a vida do autor e sua trajetória em suas produções.
- V. Descrição da estrutura - falar sobre a divisão interna da obra (capítulos, seções etc.).
- VI. Descrição do conteúdo - resumo claro do texto (livro, artigo etc.).
- VII. Análise da obra - argumentar, podendo basear-se na teoria de outros autores, fazendo comentários e comparações.
- VIII. Recomendação da obra - analisar o público-alvo, focar os aspectos sociais e pedagógicos.
- IX. Identificação de quem escreve a resenha - nome, formação, instituição etc.

- **Dicas para fazer resenha de um filme:**

- a) Comece com uma opinião ou fato relevante: descreva algo que chamou sua atenção no filme (um fato, por exemplo).

- b) Dê uma opinião direta e clara logo no começo (ótimo filme - o porquê; filme regular etc.).
  - c) Reforçar a opinião com relatos: se gostou ou tem alguma crítica a fazer, aponte o trecho e relato com mais detalhes.
  - d) Não se restrinja à análise da trama: é interessante observar outros aspectos, de forma mais abrangente, como por exemplo: a trilha sonora, fotografia, atuação dos atores etc.
  - e) Faça um fechamento retomando o início do filme: busque aspectos observados desde o início da obra, encerrando com o final da trama.
- **Escrita de resenha em forma de tópicos:**
    - I. Título do filme:
    - II. Autor:
    - III. Opinião ou fato relevante:
    - IV. Opinião (ótimo filme - o porquê; filme regular; etc.)
    - V. Reforçar a opinião com relatos
    - VI. Análise da trama, observando a trilha sonora, a fotografia, a atuação:
    - VII. Fechamento retomando ao início do filme:
  - **Passo a passo referente à produção da resenha crítica:**
    - I. Apresentar um resumo inicial da obra, pois muitas pessoas leem a resenha sem terem conhecimento do produto em si. Dessa forma, apresente ao leitor, de maneira sucinta, as informações técnicas (se for um filme, aponte o diretor e os principais nomes da produção), o enredo e as personagens. É preciso situar o público.
    - II. No corpo do texto, você deve entrar em sua análise propriamente dita. Para ficar mais claro e didático, você pode dividir sua análise em blocos. Por exemplo, ao analisar um filme, é possível avaliá-lo com base no enredo, no relacionamento das personagens e no impacto causado no público. Essa divisão pode ajudar o leitor a compreender os caminhos trilhados por você, evitando confusões.
    - III. Na conclusão, é possível retomar os principais pontos interpretados sobre a obra e ainda dar uma espécie de veredito ao seu leitor, isto é, dizer ao público se aquela obra realmente vale a pena ser apreciada ou não. Em alguns veículos de mídia, a resenha crítica apresenta uma nota avaliativa ao final.
  - **Passo a passo referente à produção da resenha descritiva:**
    - a) Nome do autor, ou mesmo autores da obra;
    - b) Título completo e exato da obra ou mesmo artigo
    - c) Nome da obra e também se for o caso da coleção que fará parte da obra
    - d) Lugar e data de publicação do processo.
    - e) Número de volumes e também páginas.
  - **Critérios para escrever um resumo:**
    - I. *Tenha em mente seu objetivo:* Antes mesmo de começar a escrever, pense na razão por trás desse resumo. O que você espera alcançar com a produção dele? É um

resumo para estudar e assimilar um conteúdo ou é entrega de um trabalho? A partir disso, ficará mais fácil reunir as informações necessárias para redigi-lo.

- II. *Faça uma leitura atenta e calma do texto original:* Para não correr o risco de deixar passar uma ideia ou informação importante, é preciso ler atentamente o texto primário. Se for preciso, leia mais de uma vez.
- III. *Sublinhe as palavras-chave:* Quando estiver lendo o texto, de preferência na segunda vez, procure sublinhar os termos principais da obra. Isso, certamente, ajudará a extrair a essência dele.
- IV. *Pergunte a si mesmo:* Sabe aquele questionamento trivial com as perguntas básicas “o que, como, quando, onde e quem”? Faça elas para si mesmo e veja se o seu resumo responde todas elas.
- V. *Crie associações:* Criar associações é uma estratégia que ajuda a lembrar do tema. Você pode usar imagens, siglas e quaisquer outros elementos.
- VI. *Escreva:* Após as etapas de organização das informações, é hora de começar a escrever. Lembre-se de seguir aquela estrutura de introdução, desenvolvimento e conclusão da qual já falamos, ok?
- VII. *Coesão e coerência:* A coesão e a coerência são essenciais em qualquer produção textual e, obviamente, não seria diferente para o resumo. Certifique-se de que o seu texto faz sentido.
- VIII. *Entre em detalhes apenas se for necessário:* Se o seu resumo tiver muitos detalhes, ele deixará de ser um resumo. Mas isso não significa que os pormenores importantes devam ficar de fora. Apenas não se esqueça da finalidade do texto de ser breve e sucinto, e use apenas as informações que são necessárias.
- IX. *Revisão final:* Terminou de escrever o seu resumo? Então, faça uma boa revisão, procurando erros de português e de raciocínio lógico que possam prejudicar o entendimento. Procure ainda comparar o texto com o seu planejamento, para conferir se tudo foi contemplado.

- *Sobre as Cartas Manuais de Estudo:* Acompanhe os(as) estudantes na elaboração das cartas de estudos e verifique se conseguem sintetizar as informações de maneira concisa, porém clara e completa. Veja também se estão inserindo imagens adequadas e se variam entre uma das relações possíveis: imagem/texto; imagem/palavra; tópicos/imagem; tópicos/palavra, entre outros.
- Verifique se os(as) estudantes estão conseguindo responder as perguntas elaboradas pelos(as) colegas. Caso isso não seja possível, solicite que o(a) estudante que as criou retome o texto ou imagem para que possa torná-los mais compreensíveis. É uma boa oportunidade para os(as) estudantes reverem sua capacidade de síntese e fazerem escolhas mais adequadas, contribuindo para seu aprendizado em geral.
- O artigo científico é um texto que possui uma estrutura específica que deve ser escrita a teoria, os métodos e quais resultados foram obtidos com a pesquisa. Pode ser de vários tipos, dentre eles: artigos científicos, estudo de caso, relato de experiência. Esses são os mais comuns e normalmente aceitos por revistas científicas, porém existem outros tipos.

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCHS07)</b> Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
<b>(EMIFCHS08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.
<b>(EMIFCHS09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFLGG07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.
<b>(EMIFLGG08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.
<b>(EMIFLGG09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCNT07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.
<b>(EMIFCNT08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
<b>(EMIFCNT09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

## **Objetos de Conhecimento Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - CHSA**

- 1 A Redemocratização do Brasil: Movimento das Diretas Já! Emenda Dante de Oliveira;
  - 1.1 Assembleia Nacional Constituinte (1987);
    - 1.1.1 Comissões e Subcomissões Temáticas na elaboração da Constituição Federal de 1988;
  - 1.2 Primeiro presidente eleito por voto direto após a redemocratização (1989);
  - 1.3 O plebiscito em 1993;
  - 1.4 Redução do mandato presidencial (1994); Reeleição do Executivo (1997) - Emenda Constitucional Nº 16, de 04 de Junho de 1997;
- 2 Movimento estudantil: Origem e história;
  - 2.1 Primeiro Congresso Nacional dos Estudantes (1910) e a União Nacional dos Estudantes (1937);
  - 2.2 Participações políticas do Movimento Estudantil (Defesa do petróleo, Campanha da Legalidade, Diretas Já!, Fora Collor!, Lutas pela melhoria da Educação Pública de qualidade (10% do PIB e Pré-sal), dentre outras.
  - 2.3 A importância do jovem nas reivindicações políticas.
- 3 Constituição de 1988: a “Constituição Cidadã”;
  - 3.1 Constituições brasileiras: do Império à República;
  - 3.2 Direitos Sociais nas Constituições Brasileiras e políticas afirmativas.
- 4 Poderes políticos no Brasil e suas competências nas esferas municipal, estadual, distrital (DF) e federal.
- 5 Princípios do Sistema Eleitoral Brasileiro: História da Justiça Eleitoral Brasileira;
  - 5.1 Sufrágio universal; voto do analfabeto; sufrágio feminino; voto público e voto secreto; voto como direito e dever cívico.
  - 5.2 Eleição direta e indireta;
  - 5.3 Participação política: o voto consciente e responsável é o principal instrumento de participação política.
  - 5.4 Informações sobre o voto:
    - 5.4.1 A importância do voto útil;
    - 5.4.2 Voto em branco; voto nulo; voto na legenda; Fake News sobre o voto;
    - 5.4.3 Domicílio eleitoral e voto em trânsito; Voto de brasileiros residentes no exterior;
  - 5.5 Direito ao voto a partir dos 16 anos; obrigatoriedade do voto dos 18 aos 70 anos;
  - 5.6 Título de Eleitor; regras para a definição de um domicílio eleitoral; diferença entre seção eleitoral e zona eleitoral;
- 6 Primeira utilização das urnas eletrônicas (1996); Universalização das Urnas Eletrônicas (2000); Minirreforma eleitoral (2006); Lei de inelegibilidade de candidatos condenados por decisão colegiada (2009); Identificação Biométrica (2010); voto em trânsito (2010); garantia do voto a presos (2010); Lei da Ficha Limpa (2014).
- 7 Fiscalização de políticos no exercício de cargos públicos.
- 8 Representatividade na política brasileira: negros, indígenas, mulheres e sua importância;
- 9 Histórico sobre o fim da escravidão no Brasil: Leis abolicionistas até a Lei Áurea; Lei do Racismo: Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989; Injúria Racial;
- 10 Ações afirmativas: o que são e qual a sua importância.



- 10.1 Mulheres na política brasileira: Alzira Soriano (Luzia Alzira Teixeira Soriano), a primeira mulher eleita a um cargo político no Brasil e a primeira mulher a ser eleita prefeita de um município na América Latina (1928); Carlota Pereira de Queirós, a primeira Deputada Federal do Brasil (1934); Bertha Lutz, a segunda mulher a ocupar o assento no Parlamento brasileiro (1936); Primeira presidente eleita no Brasil (2014);
- 10.2 Mulheres em cargos políticos no Brasil atual: prefeitas, vereadoras, governadoras, deputadas estaduais e federais, senadoras.
- 10.3 Mulheres na política ao redor do mundo: Margaret Thatcher, a primeira mulher a ocupar o cargo de Primeira-Ministra no Reino Unido; Estônia: único país do mundo atualmente a ter mulheres eleitas nos cargos de Chefe de Governo (Primeira-Ministra) e Chefe de Estado (Presidente) ao mesmo tempo; Países europeus com mulheres no cargo de Primeira-Ministra ou Presidente na atualidade.
- 11 Bandeiras políticas, o que defende cada partido político?
- 12 Bancadas temáticas no Congresso Nacional e quais interesses defendem/representam;
- 13 Sistema de cotas eleitorais no Brasil: eleições proporcionais (câmaras de vereadores, as assembleias legislativas e o Congresso Nacional) obrigação dos partidos de apresentar uma porcentagem mínima de 30% e máxima de 70% para candidaturas de cada gênero.
- 14 Emenda Constitucional 117: Congresso promulga cota de 30% do fundo eleitoral para candidaturas femininas (2022); Candidaturas “fantasmas” ou “laranjas”: burlando o sistema.

## **Objetos de Conhecimento Linguagens e suas Tecnologias - LGG**

### **Política e Cidadania: da realidade à ficção**

- 1 Mediação literária da obra “*Quarto de Despejo*, de Maria Carolina de Jesus.”
- 2 Análise das temáticas abordadas e suas relações com as abordagens nas aulas de Ciências Humanas.
- 3 Estratégias argumentativas do foco narrativo.
- 4 A verossimilhança da narrativa: entre ficção e realidade.
- 5 O espaço e suas peculiaridades.
- 6 As personagens e seus desafios.
- 7 O tempo construtor de ressignificações.
- 8 Características singulares de um diário.
- 9 Literatura e sociedade: marcas dos aspectos sociais marginalizados.
- 10 Literatura e identidade: marcas de uma comunidade.

## **Sugestões Didáticas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - CHSA**

- Iniciar com aula expositiva sobre a redemocratização do Brasil e os movimentos sociais que a envolveram. Pedir que os alunos façam pesquisas sobre os temas: Movimento das Diretas Já!, Emenda Dante de Oliveira, Assembleia Nacional Constituinte, Constituição de 1988, o primeiro presidente eleito pelo voto direto, impeachment, plebiscito (1993), redução do mandato presidencial e a lei da reeleição (1997).

- Enfatizar com os alunos que a adoção do regime presidencialista, ratificado por plebiscito em 1993, deu ao presidente da República o poder de comandar a administração do executivo federal através de eleições diretas com participação de toda a população maior de 16 anos. Também são eleitos os responsáveis pelos poderes estaduais e municipais, dividindo entre as três esferas de abrangência dos poderes (municipal, estadual e federal) uma série de responsabilidades.
- Organizar um fórum de discussões para debate sobre os temas da redemocratização pesquisados no item anterior.
- Atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos: textos, mapas, gráficos, tabelas e análise mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros);
- Organizar atividades de seminários sobre o Movimento Estudantil. O professor realiza uma contextualização geral e breve sobre o movimento estudantil e distribui as temáticas a serem pesquisadas e estudadas pelos grupos, define a forma da apresentação e os critérios para avaliação da atividade. Após o seminário, realizar atividade de reflexão sobre a importância da participação política e das reivindicações da juventude na sociedade.
- Promover um estudo sobre a Constituição de 1988, chamada de “Constituição Cidadã”, os direitos e garantias sociais, as ações afirmativas, os princípios e fundamentos da mesma.
- Contextualizar e fazer um breve histórico sobre as Constituições instituídas no Brasil desde o período imperial até a atual constituição em vigor. Analisar as constituições outorgadas e promulgadas (dogmáticas) dentro do contexto histórico em que foram aprovadas ou impostas à sociedade brasileira.
- Analisar as atribuições/competências dos poderes políticos no Brasil: Executivo, Legislativo e Judiciário nas esferas municipal, estadual e federal. Apresentar aos alunos o quadro de divisão dos poderes do material de apoio.
- Pesquisar sobre a origem da Justiça Eleitoral no Brasil e analisar o atual sistema eleitoral brasileiro, fazendo a contextualização histórica do direito ao voto durante o Brasil Colônia, Brasil Império, Primeira República, Período Ditatorial e na chamada Nova República (após 1985). Pedir que pesquisem sobre os princípios do sistema eleitoral brasileiro, sufrágio universal, sufrágio feminino, voto do analfabeto, garantias do voto secreto, etc., para reflexão e debate em sala de aula.
- Promover a reflexão sobre a importância do voto consciente e responsável como instrumento de participação política e como exercício da cidadania. Comparar o voto de cabresto, durante o coronelismo da Primeira República com os fatos ocorridos na eleição de 2022: a cooptação de votos por parte de empresários e patrões, através de ameaças de demissões dos funcionários. Refletir se seria este o voto de cabresto repaginado?
- Propor pesquisas sobre o voto no Brasil para compartilhar com a sala em forma de seminário, debates, fórum de discussões, dentre outros. Temas para pesquisas: a importância do voto útil; voto em branco; voto nulo; voto na legenda; as Fake News sobre o voto branco e nulo; direito ao voto a partir dos 16 anos; obrigatoriedade do voto dos 18 aos 70 anos; domicílio eleitoral e voto em trânsito; voto de brasileiros residentes no exterior; Título de Eleitor; regras para a definição de um domicílio eleitoral;

diferença entre seção eleitoral e zona eleitoral; Urnas eletrônicas; Minirreforma eleitoral (2006); Lei de inelegibilidade de candidatos condenados por decisão colegiada (2009); Identificação Biométrica (2010); garantia do voto a presos (2010); Lei da Ficha Limpa (2014).

- Refletir sobre as formas de fiscalização de políticos em exercício de cargos públicos e a importância de acompanhar e cobrar dos políticos eleitos.
- Pedir aos alunos que realizem pesquisas sobre a representatividade na política brasileira: propor temas tais como: Político tem cor? Qual a cor dos presidentes do Brasil? Pesquisar sobre as pessoas negras que ocuparam ou ocupam altos cargos políticos no Brasil e comparar a porcentagem em relação a caucasianos, enfatizar que os Estados Unidos tiveram um primeiro e único presidente negro e o Brasil ainda não. Observar outras representatividades na política brasileira e sua importância.
- Comparar a proporção de representatividade de diferentes grupos em cargos políticos; avaliar os impactos que a falta de representatividade pode causar no âmbito político. Propor pesquisas, sobre o tema representatividade na democracia, auxiliando os estudantes a construir ideias, formarem opiniões baseada em dados atualizados, tabelas e gráficos através do Excel, dentre outros programas.
- Direitos sociais no Brasil: Debater, diferenciar e explicar situações em que ocorrem conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
- Atividade de pesquisas e apresentação de seminários fazendo um percurso histórico sobre o movimento abolicionista no Brasil, principais representantes do movimento, as leis Eusébio de Queirós (1850), Lei do Ventre Livre (1871), Lei dos Sexagenários (1885) e, por fim, a Lei Áurea (1888). Contextualizar a escravidão com o preconceito racial, analisar e refletir com os alunos a Lei do Racismo: Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989.
- Atividade de reflexão sobre o Dia da Consciência Negra e a luta contra o preconceito no Brasil, seus avanços e retrocessos. Incluir a questão das conquistas legislativas tais como a Lei do Racismo, diferenciando o crime de Injúria Racial do Crime de Racismo e leis de cotas (raciais);
- Atividade de Entrevista: propor aos alunos que entrevistem pessoas (amigos, familiares, conhecidos ou outros) sobre a questão do preconceito racial. Propor questões de reflexões sobre a importância da luta contra o racismo, leis de cotas, da criminalização desse tipo de conduta (crimes de injúria racial e racismo), questões sobre ter sofrido preconceito ou racismo, etc. Apresentar os resultados para a classe;
- Refletir sobre o racismo estrutural presente na sociedade e realizar pesquisa sistematizada para construção de dados em tabelas e gráficos sobre o acesso às universidades, acesso a cargos de diretoria e gerência, ascensão política, dentre outros dados, comparando população branca *versus* população negra no Brasil;
- Trazer para o debate os casos de racismo ocorridos no Brasil, nos últimos três anos, que se destacaram através das mídias sociais;

- Propor aos alunos que elaborem vídeos, folders, panfletos, cartilhas, dentre outros materiais, trazendo informações e dados sobre o preconceito estrutural e o racismo no Brasil, e divulguem na escola e nas redes sociais.
- Atividade Tempestade de Ideias: iniciar a aula fazendo uma tempestade de ideias com os estudantes. Pergunte “o que são bandeiras políticas?” Após coletar as informações prévias dos(as) estudantes, faça uma breve exposição sobre o assunto, explicando que bandeiras políticas são os grandes objetivos ou causas traçados e anunciados pelos partidos políticos e seus membros e que surgem a partir de suas visões de mundo e de como os problemas existentes devem ser enfrentados. Esclarecer que existem muitos posicionamentos diferentes dentro do espectro político e que é comum haver diversidade de ideias para além da dicotomia entre direita e de esquerda.
- Realizar atividades de pesquisa e reflexão em classe sobre as bandeiras políticas, o que defende cada partido político, as bancadas temáticas (Bancada Ruralista, Bancada Evangélica, Bancada Empresarial, Bancada das Empreiteiras e Construtoras, etc.) e o que elas representam/ defendem no Congresso Nacional. Após a atividade Tempestade de ideias, e as pesquisas realizadas pelos alunos, organizar um debate em dividindo a sala em dois grandes grupos (ou mais), para defender as bandeiras de seu grupo e/ou questionar as bandeiras do grupo oposto.
- Pedir que pesquisem sobre Ações Afirmativas: o que são e qual a sua importância para a sociedade, e a Lei 12.711/2012. Após a pesquisa, realizar um debate em sala de aula, levando-os a refletirem sobre a importância das ações afirmativas, visto que são políticas sociais de combate a discriminações étnicas, raciais, religiosas, de gênero ou de casta, para promover a participação de minorias no processo político, no acesso à educação, saúde, emprego, bens materiais, dentre outros.
- Iniciar com aula expositiva sobre o tema “mulheres na política brasileira”, trazendo informações históricas sobre o sufrágio feminino no Brasil, a primeira mulher a ser eleita prefeita em um município no Brasil e na América Latina: Alzira Soriano (Luzia Alzira Teixeira Soriano), em 1928; Carlota Pereira de Queirós, a primeira Deputada Federal do Brasil (1934); Bertha Lutz, a segunda mulher a ocupar o assento no Parlamento brasileiro (1936); a primeira e até o momento, única mulher a ser eleita presidente no Brasil (2014).
- Levar os estudantes a refletir sobre o sistema de cotas eleitorais no Brasil: eleições proporcionais (câmaras de vereadores, as assembleias legislativas e o Congresso Nacional) obrigação dos partidos de apresentar uma porcentagem mínima de 30% e máxima de 70% para candidaturas de cada gênero; a Emenda Constitucional 117: Congresso promulgou cota de 30% do fundo eleitoral para candidaturas femininas (2022); e as estratégias utilizadas para burlar o sistema: Candidaturas “fantasmas” ou “laranjas”, em que as candidaturas de mulheres ocorrem apenas de fachada, para cumprir com a cota, mas não recebem apoio do partido, nem fundos eleitorais.
- Pedir que os alunos pesquisem e tragam os dados para a classe sobre os seguintes temas: mulheres na política europeia; Margaret Thatcher, a primeira mulher a ocupar o cargo de Primeira-Ministra no Reino Unido; Estônia: único país do mundo atualmente a ter mulheres eleitas nos cargos de Chefe de Governo (Primeira-Ministra) e Chefe de Estado

(Presidente) ao mesmo tempo; Países europeus com mulheres no cargo de Primeira-Ministra ou Presidente na atualidade; mulheres na política ao redor do mundo; e o número de mulheres em cargos políticos no Brasil, tais como: prefeitas, vereadoras, deputadas estaduais e federais, governadoras. Organizar uma mesa redonda para debater e refletir sobre os resultados da pesquisa.

- Propor aos alunos que, em equipes, elaborem gibis sobre representatividade na política, bandeiras políticas, mulheres na política, dentre outros assuntos debatidos no eixo.
- Propor aos alunos que criem vídeos curta-metragem abordando os temas estudados, tais como, direitos políticos, informações sobre o voto, desmistificando *Fake News* sobre o voto, representatividade e mulheres na política. Crimes de racismo e injúria racial etc., para apresentar na sala de aula e divulgar nas redes sociais.
- Trabalhar com filmes, documentários, vídeos e etc.
- Sugestão de Livros: Torto Arado (Itamar Vieira Júnior); 12 anos de escravidão (Solomon Northup); O Sol é para todos (Harper Lee).
- Outras práticas didáticas desenvolvidas pelos(as) professores(as).

### **Sugestões Didáticas Linguagens e suas Tecnologias – LGG**

- Leitura e análise da obra *Quarto de despejo* (2014) relacionando as temáticas apresentadas aos problemas sociais;
- Por ser um diário, como sugestão, pode realizar a leitura do livro por blocos, a partir dos meses, de maneira a realizar vários debates com intervalos para levantamento das questões sociais;
- Solicitar aos estudantes, o levantamento dos desafios enfrentados pelos personagens e em grupos construir propostas de intervenção;
- Construção de um desfecho diferenciado para cada personagem
- Em duplas, os estudantes podem produzir questionamentos que dialoguem com as abordagens apresentadas nas aulas de Ciências Humanas.
- Organizar uma simulação de entrevista com os personagens da obra;
- Realizar vídeos de curta duração sobre cada personagem;
- Elaborar resenha crítica da obra.
- Gravar pequenos trechos da obra para fomentar a leitura por outros estudantes;
- Construir uma cartografia dos espaços apresentados na obra.

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

**(EMIFCG11)** Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

**(EMIFCG12)** Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

#### **Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho**

**(EMIFCHS10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.

**(EMIFCHS11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

**(EMIFCHS12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho**

**(EMIFLGG10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

**(EMIFLGG11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

**(EMIFLGG12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Objetos de Conhecimento Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA**

- 1 Sistemas eleitorais brasileiro:
  - 1.1 Sistema Majoritário: poder executivo (prefeito, governador e presidente) e senadores.
  - 1.2 Sistema Proporcional: poder legislativo (vereadores, deputados estaduais, deputados distritais, deputados federais).
  - 1.3 Quociente eleitoral, quociente partidário e voto em legenda.
  - 1.4 Infidelidade partidária (Lei 9.096/95 e Emenda Constitucional nº 111 de 28 de setembro de 2021);
  - 1.5 Janela partidária: o direito de mudar de partido político;
  - 1.6 Inelegibilidade e Lei da Ficha Limpa: Lei Complementar nº 135, de 2010.
- 2 Partidos políticos no Brasil: Evolução dos partidos políticos no Brasil: breve histórico.
  - 2.1 Criação de partido político: regulamentações.
  - 2.2 Partidos políticos registrados no TSE – Tribunal Superior Eleitoral;

- 2.3 Garantias da Lei dos partidos políticos, a LEI Nº 9.096, de 19 de setembro de 1995;
- 2.4 Por que temos tantos partidos políticos?
- 2.5 Filiação a um partido político;
- 2.6 O papel dos cabos eleitorais;
- 2.7 Alianças partidárias: coligações;
- 2.8 Chapa eleitoral: características, formação e impactos políticos;
- 2.9 Fim das coligações para eleições proporcionais;
- 2.10 Federações partidárias; Partidos nanicos;
- 2.11 Candidaturas “fantasmas” ou “laranjas”;
- 2.12 Fundo Especial de Financiamento da campanha eleitoral; Fundo Eleitoral.
- 3 Como são elaborados os projetos de lei; Quem pode propor um projeto de lei; Projeto de lei de iniciativa popular
- 3.1 Votação no Plenário; Quórum mínimo para deliberação em plenário; Veto.
- 4 Como escolher um candidato(a), conhecendo-o(a): História de vida; Passagem pela Lei da ficha limpa; Conhecendo o partido político; Propostas políticas do candidato (promessas de campanha); Gasto em campanhas, valores permitidos; Quem o(a) financia/ Apoio político, apoio de pessoas civis, apoio criminoso, máfia, etc. Análise da atuação parlamentar para quem já exerceu cargo público.
- 5 Cargos eletivos e suas atribuições:
- 5.1 Quadro dos poderes políticos no Brasil e suas competências nas esferas municipal, estadual, distrital (DF) e federal.
  - I. O que faz o(a) prefeito(a) e o(a) vereador(a)?
  - II. O que faz o(a) governador(a) e o(a) deputado(a) estadual?
  - III. O que faz o(a) presidente da república?
  - IV. O que faz o(a) deputado(a) federal?
  - V. O que faz o(a) senador(a)?
  - VI. Quais são as atribuições de um vice-prefeito, ou vice-governador ou vice-presidente?
  - VII. Quanto tempo duram os mandatos políticos?
- 6 Democracia em xeque: Ameaças à democracia; Manifesto em defesa da democracia; Declaração Universal da Democracia; Democracia plena: os países mais democráticos do mundo; IPC 2021: entenda o índice de percepção da corrupção; Ranking da corrupção.
- 7 Discurso político: do palanque às redes sociais; O que é permitido e o que não deve ocorrer nas campanhas eleitorais: Código Eleitoral do TSE.
- 8 A liberdade de informação, liberdade de imprensa e a democracia.
- 9 Diferença entre Pesquisa Eleitoral e Enquete.
- 10 Impacto das Fake News nas eleições.
- 11 Sistema Legislativo Municipal: Assistir uma Sessão na Câmara de Vereadores; Simular uma Sessão Plenária da Câmara de Vereadores em sala de aula; Palestra com um político em exercício do cargo público sobre as funções e atribuições legislativas (vereador) ou executivas (prefeito); Simular um Pleito Eleitoral na escola.

## **Objetos de Conhecimento Linguagens e suas Tecnologias - LGG**

### **Política e Cidadania: em busca dos seus direitos**

- 1 Mediação literária da obra “*Eu sou Malala, de Malala Yousafzai.*”
- 2 Convergências e divergências entre a cultura do Paquistão e do Brasil.
- 3 Predominância do gênero textual Autobiografia na obra *Eu sou Malala* (2013).
- 4 Diferenças entre autobiografia e memórias.
- 5 Estratégias argumentativas do foco narrativo: estrutura não linear.
- 6 A significação dos espaços.
- 7 A construção da identidade de Malala.
- 8 O uso de provérbios como antecipação de cada capítulo.
- 9 Os termos linguísticos asiáticos e seus significados no Brasil.
- 10 Relação entre o livro e o documentário sobre Malala Yousafzai.

### **Sugestões Didáticas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA**

- Conversar com os alunos sobre os sistemas eleitorais brasileiros, para um diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos. Em seguida explicar sobre o sistema majoritário para a eleição dos cargos do executivo (prefeitos, governadores e presidente da república) e a diferença entre o sistema majoritário para eleição de senadores. Explicar que para os cargos do legislativo (vereadores, deputados estaduais, distritais e federais) funciona o sistema proporcional.
- Atividade de pesquisa e debate sobre os sistemas eleitorais majoritário e proporcional, quociente eleitoral, quociente partidário e voto em legenda, como funciona a matemática do voto; Infidelidade partidária (Lei 9.096/95 e Emenda Constitucional nº 111 de 28 de setembro de 2021), Janela partidária: o direito de mudar de partido político, Inelegibilidade e Lei da Ficha Limpa: Lei Complementar nº 135, de 2010. Levá-los a refletir sobre a Lei da Ficha Limpa e a inelegibilidade de candidatos com denúncias e processos, bem como sobre a Lei da Infidelidade Partidária, observando que o mandato dos cargos do legislativo é do partido, por esse motivo não podem mudar de partido sem justa causa.
- Após a atividades de pesquisa e debate, propor aos alunos, que organizados em grupos, elaborem vídeos educativos (curtos) para postar no TikTok, Instagram e outras redes sociais, contendo informações sobre os sistemas eleitorais no Brasil (majoritário e proporcional), Quociente eleitoral e partidário, legislação sobre eleições, dentre outras informações e curiosidades educativas. Apresentar na classe e divulgar nas redes sociais. Sugerir uma quantidade razoável de likes exigidas por vídeo, para que os alunos divulguem e envolvam os amigos e familiares na atividade, de maneira que atinja mais pessoas.
- Atividade de Confecção do Painel Partidário. Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre os partidos políticos no Brasil: história e evolução dos partidos políticos no Brasil; regulamentações e legislação sobre como criar e registrar um partido político; como se filiar a um partido? Quais são os partidos políticos registrados no TSE (Tribunal Superior Eleitoral)? As garantias da Lei dos partidos políticos (LEI Nº 9.096, de 19 de



setembro de 1995); por que temos tantos partidos políticos no Brasil? Qual o papel dos cabos eleitorais? Alianças partidárias: coligações; Chapa eleitoral: características, formação e impactos políticos; Fim das coligações para eleições proporcionais (legislativo); O que são Federações partidárias? O que são partidos nânicos? As candidaturas “fantasmas” ou “laranjas”; o que é o Fundo Especial de Financiamento da campanha eleitoral; as diferentes formas de financiamento de partidos e campanhas eleitorais: financiamento por pessoa jurídica, por pessoa física, fundo partidário, fundo eleitoral e financiamento 100% público. No Brasil, partidos e campanhas podem ser financiados por verbas públicas e privadas. Organizar uma mesa redonda para debater e refletir sobre as informações pesquisadas. Organizar e auxiliar os alunos na confecção do painel dos partidos políticos. Pedir que ilustrem, coloquem as informações de forma objetiva e concisa para chamar a atenção do leitor. O painel também pode ser criado em plataforma digitais como o padlet, dentre outros.

- Aula expositiva para orientar atividade de pesquisas. Após conversar sobre o tema e trazer informações principais, pedir aos alunos que pesquisem sobre o processo de elaboração dos projetos de lei: Quem pode propor um projeto de lei; quem realiza a análise de conteúdo: comissões permanentes e comissão especial; como é feita a análise de admissibilidade: CFT (Comissão de Finança e Tributação) e CCJC (Constituição de Justiça e Cidadania); como funciona a votação no Plenário; qual o Quórum mínimo para deliberação em plenário; quando um projeto de lei, ou parte dele pode estar sujeito ao Veto; o que é um Projeto de lei de iniciativa popular e como fazer. Compartilhar os resultados com a classe.
- Aula sobre o processo legislativo, que compreende a elaboração, análise e votação de vários tipos de propostas: leis ordinárias, medidas provisórias, emendas à Constituição, decretos legislativos e resoluções, entre outras. Cada tipo de proposta segue um caminho (tramitação) diferente. Apresentar aos alunos a Lei Complementar 95/98 que dispõe sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação das leis (a Lei que regulamenta a elaboração das leis). Para ilustrar o conteúdo, o(a) professor(a) pode apresentar infográficos, vídeos ilustrativos da Câmara dos Deputados (Como funciona a tramitação ordinária na Câmara?) e da AGU (AGU explica – processo legislativo), dentre outros.
- Atividade de elaboração de um Projeto de Lei de Iniciativa Popular – Após as aulas sobre elaboração de leis e processo legislativo, organizar com a sala o processo de elaboração de uma Lei de Iniciativa Popular. Uma ou duas equipes para propor um ou mais projetos de lei, duas equipes para a análise do conteúdo das leis (comissão permanente e comissão especial), uma equipe para a Comissão de Finança e Tributação (verificar se o projeto de lei é viável financeiramente para o país, se incidirá em mais tributação para a população), uma equipe para a Comissão de Justiça e Cidadania (analisar se o projeto de lei não fere a Constituição Federal, os Princípios Fundamentais, os Direitos Humanos, etc.). Após o(s) Projeto(s) de Lei(s) estarem analisados, organizar uma sessão plenária para a aprovação das mesmas, observando o quórum mínimo e todos os procedimentos da sessão na Câmara Municipal.

- Perguntar aos alunos o que é o Lobby e após as respostas pedir que pesquisem rapidamente no celular. Colocar o tema em discussão na sala de aula e apresentar o processo de tentativa de regulamentação do lobby no Brasil e o PL 4.391/2021, para análise com a turma.
- Organizar uma mesa redonda para conversar com os alunos sobre a importância da escolha dos candidatos para que o voto seja consciente e responsável. Refletir que mais do que bons políticos, o Brasil precisa de bons eleitores; organizar um check list das etapas para a escolha dos candidatos numa eleição, visto que estarão representando nossos interesses por quatro anos, (e no caso dos senadores, por oito anos). O primeiro passo da escolha é conhecer a história de vida do candidato, sua origem, família, negócios, se é honesto, bom administrador, etc. Pesquisar se é ficha limpa no TSE; conhecer o partido político do candidato, o que defende, as bandeiras que representa. Analisar as propostas do candidato, verificar se competem às atribuições do cargo para o qual se candidatou (ou se está prometendo coisas que não poderá cumprir, pois fogem da competência do cargo); avaliar o gasto em campanhas, quem o(a) financia? Tem apoio de outros políticos? Tem apoio de pessoas civis? Tem apoio criminoso, máfia, etc.? Se já exerceu outros cargos políticos, analise a atuação parlamentar, que benefícios proporcionou ao município/estado que o elegeu? Tem denúncias por corrupção, etc. Levá-los a refletir que, uma vez eleito, o futuro do município, do Estado ou da nação estará nas mãos dessa pessoa, juntamente com os demais representantes por um período de quatro anos. Observar a importância de estarmos atentos ao exercício de mandato dos nossos representantes, fiscalizando, cobrando e acompanhando pelo site da transparência.
- Aula expositiva lembrando que a estrutura dos poderes públicos no Brasil é dividida em três níveis de poder: o Poder Executivo, o Poder Legislativo e o Poder Judiciário. Destacar que esses poderes atuam de maneira independente e harmônica, devendo se equilibrar e se fiscalizar nos níveis federal, estadual e municipal. Levar os alunos a diferenciar a função de cada um dos três poderes na República brasileira, nas esferas, municipal, estadual e federal bem como a articulação entre eles, para que o educando compreenda que todas as esferas políticas estão intrinsecamente ligadas e interdependentes. Que estão diretamente relacionadas a vida quotidiana de cada um, que enquanto cidadão, tem o dever de fiscalizar os representantes que estão em cargo público.
- Analisar cuidadosamente as atribuições de cada cargo político: Prefeito e Vereadores (a nível municipal), Governador e Deputados Estaduais (a nível estadual), Presidente da República, Deputados Federais e Senadores (a nível nacional). Levantar a questão das atribuições do vice-prefeito, vice-governador e vice-presidente. Observar o tempo de duração dos mandatos, destacando que o cargo de senador tem duração diferenciada, bem como modelo eleitoral com características específicas.
- Propor uma dinâmica para avaliar a aprendizagem dos alunos em relação a cada uma das funções/atribuições dos cargos políticos. Sugestões: “Batata-quente” com as perguntas, o que faz o prefeito? O que faz o deputado estadual? etc. Jogo da Memória

com os cargos e suas atribuições. Jogos em aplicativos como o “Kahoot” ou o “Socrative” elencando as questões “o que faz um(a)...”, dentre outros.

- Analisar com a classe o que são as turmas do STF, a Comissão da Câmara, o Congresso Nacional e qual a importância para o governo da nação. Avaliar quais são as atribuições do Superior Tribunal Militar.
- Atividade de seminário sobre democracia. Iniciar conversando com os alunos sobre o termo democracia em xequê. Questioná-los se a democracia corre perigo no Brasil e no mundo; países que deixaram de ser democráticos, etc. Dividir a classe em equipes para realizar pesquisas sobre temas como: ‘Países que elegeram representantes antidemocráticos’, ‘ameaças à democracia ao redor do mundo’, ‘Manifesto em defesa da democracia’, ‘Declaração Universal da Democracia’, ‘Democracia plena: os países mais democráticos do mundo’, ‘IPC 2021/ 2022: índice de Percepção da Corrupção’, ‘Ranking da Corrupção’ (do menos corrupto para o mais corrupto, enfatizar a posição do Brasil). Ao final das apresentações, realiza-se uma mesa redonda para as reflexões sobre a democracia e as considerações finais do professor.
- Analisar os discursos políticos, o que é permitido e o que não deve ocorrer nas campanhas eleitorais, campanha nas mídias sociais, palanque nas redes sociais.
- Realizar uma atividade de avaliação de discursos políticos, trazendo para a turma um ou mais discursos fictícios para a análise e reflexão se preenche os parâmetros do TSE e as atribuições do cargo.
- Avaliar o que é liberdade de informação jornalística, liberdade de imprensa e porque elas são importantes para a construção da democracia. Refletir sobre ética na imprensa e as consequências na sociedade.
- Diferenciar com os alunos Pesquisa Eleitoral de Enquete. Entender o processo de elaboração de uma pesquisa eleitoral, os índices seguidos e a divulgação dos resultados.
- Atividade de reflexão sobre as notícias falsas. Iniciar com perguntas como: “as Fake News podem influenciar no processo eleitoral?” “As Fake News sempre existiram ou é uma prática do Século XXI?” “Por que a desinformação se tornou algo comum nas redes sociais?”, dentre outros questionamentos. Após ouvir as opiniões dos alunos, levá-los a refletir que Fake News sempre existiram, porém foram potencializadas com as redes sociais, e que tornaram a desinformação algo comum, divulgado em grupos e comunidades prejudicando até mesmo o sistema de saúde, como o processo de vacinação pelo mundo (o professor pode citar o exemplo de Dom Pedro I, que foi alvo da imprensa de oposição até abdicar do trono, assim como, doenças erradicadas no passado que estão ressurgindo devido movimentos anti-vacinação em vários países). Destacar que as notícias falsas podem influenciar nos resultados de eleições e mostrar exemplos ocorridos em vários países, uma vez que, a disseminação de Fake News gera uma descrença em fatos objetivos e dá espaço para discursos apelativos à emoção e crenças pessoais. Enfatizar a necessidade de verificação dos fatos para não divulgar informações falsas nas redes sociais, etc. e os sites que realizam esse trabalho de checagem de notícias como metodologia de combate à disseminação de conteúdos falsos. Abordar a temática da pós-verdade, que se relaciona ou denota circunstâncias nas quais fatos objetivos não tem o poder de moldar a opinião pública tanto quanto as

postagens apelativas e sensacionalistas que acionam o emocional e as crenças das pessoas.

- Propor um jogo em que o professor distribui panfletos impressos ou coloca no data show/retroprojeter quadros contendo notícias divulgadas na mídia nos últimos anos e os alunos, com as placas FATO ou FAKE (confeccionadas anteriormente) avaliam se a informação é verdadeira ou não. Após cada sessão o(a) professor(a) divulga os resultados e avalia quantos alunos acertaram e quantos erraram, bem como a comprovação feita pelos sites de checagem.
- Conversar com os alunos sobre as atividades da Câmara de Vereadores e do prefeito no município. Propor que a turma marque uma data para assistir uma sessão plenária na Câmara Municipal. Se possível, convidar um vereador ou o prefeito para fazer uma palestra com a turma, sobre seu trabalho no executivo ou legislativo.
- Simular uma sessão plenária da câmara de vereadores. Organizar a turma para a criação de partidos políticos fictícios, vereadores fictícios, presidente da câmara, redator de leis, secretário para a ata e funcionários que atuam na sessão, elaborar propostas de leis, simular a Sessão Plenária com vereadores, secretários e assessores.
- Pleito eleitoral na escola: Propor uma situação didática em que a turma simule um pleito eleitoral.
- Definir a esfera da eleição: municipal, estadual ou federal e as atribuições dos cargos para o legislativo e executivo;
  - I. Organizar os grupos responsáveis pela criação de partidos e definição dos candidatos fictícios e chapas eleitorais, grupos responsável pela organização do pleito eleitoral, grupo responsável pelas pesquisas, etc.;
  - II. Cada grupo de partido fictício fica responsável por elaborar as bandeiras e as propostas dos partidos, assim como as propostas de trabalho dos candidatos (dentro da competência do cargo), incluindo plano de governo para candidatos do executivo. Elaboração da proposta de governo com base nas necessidades reais do município, estado ou país, respeitando as atribuições de cada cargo, a Lei e os direitos humanos; Além disso, o grupo deverá produzir santinhos, cartazes políticos, faixas, jingles, etc. para divulgação da campanha. Lembrar de verificar no código eleitoral o que é permitido na campanha política;
  - III. Equipe responsável por organizar o pleito (confeção de cédulas eleitorais, urnas, livros de registro dos eleitores, confeção de títulos eleitorais, etc. A turma pode decidir se a eleição ocorrerá no formato impresso ou via Forms [Google Classroom], se vão utilizar urnas ou plataforma, e definir a equipe de contagem e conferência dos votos ou resultado no Forms), marcar a data da eleição, organizar e orientar os mesários dos mesários, divulgar os resultados; Se possível, confeccionar os materiais na sala de aula, com o auxílio de toda a turma, para não ficar pesado para uma equipe apenas.
  - IV. Elaborar, em parceria com professores de Língua Portuguesa, os discursos dos candidatos fictícios e discursos de posse, verificando o que é permitido ou não, de acordo com o código eleitoral, ética, direitos humanos, etc.

- V. Aula para os candidatos (fictícios) apresentar suas propostas de governo, divulgar o material de campanha, os resultados das pesquisas eleitorais e a data da eleição;
- VI. Grupo responsável por realizar as pesquisas de intenção de voto (buscar parcerias com professores de matemática sobre as maneiras corretas para fazer a pesquisa, porcentagem, amostragem, etc.). Propor também a realização de enquetes nas redes sociais.
- VII. Realizar a eleição e divulgar os resultados. Finalizar com posse dos candidatos eleitos.

*Obs.: tomar cuidado para que os alunos não façam campanhas para candidatos/políticos e partidos reais durante a realização das atividades propostas.*

- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores (as).
- Finalizar com atividade reunindo toda a classe da Trilha para fechamento, reflexão e agradecimentos pelas atividades realizadas e os aprendizados adquiridos no estudo da trilha.

### **Sugestões Didáticas Linguagens e suas Tecnologias - LGG**

- Solicitar aos estudantes que observem a foto da capa do livro *Eu sou Malala* (2013), leiam o título, o nome das autoras, o logotipo da editora (no qual aparece a menção ao prêmio Nobel).
- **Pré-leitura:** iniciar com questionamentos sobre - Quem é Malala? O que sabem a respeito dela? Permita-os comentar o que quiserem e até expor informações divergentes, se for o caso. Não dê respostas ainda, não corrija o que disserem. Peça que aguardem a leitura do livro.
- Desperte a atenção para o fato de que há duas autoras: a própria Malala e Christina Lamb. Ajude-os a entender que Christina foi a jornalista que ajudou Malala a transformar suas memórias em palavras — e isso foi feito em inglês, que não é sua língua materna.
- Observação da quarta capa: explique que o texto (caso eles ainda não saibam) funciona como mais uma fonte de informação para o leitor. O texto desta quarta capa exige alguns conhecimentos prévios: fala do Talibã, do vale do Swat, do atentado que Malala sofreu, de sua recuperação, da saída do país e do prêmio Nobel da paz que ela recebeu. Você pode estimulá-los a dizer o que sabem e complementar com as informações necessárias para que acompanhem a leitura.
- Alguns elementos podem ajudar no momento da pré-leitura:
  - I. O mapa do Paquistão que aparece nas páginas iniciais do livro, antes do sumário.
  - II. A relação de fatos históricos do Paquistão que estão no fim do livro (p. 349-51).
  - III. Informações sobre esse país e a religião islâmica.
- Convide-os para a leitura dos textos impressos em amarelo na metade inferior da quarta capa: são opiniões sobre o livro, assinadas por pessoas conhecidas. Ban Ki-moon, sul-coreano, foi secretário-geral da Organização das Nações Unidas (onu) de 2007 a 2017. O brasileiro Luciano Huck, apresentador de tv, com certeza os estudantes já conhecem.
- Ao abrir o livro, chame a atenção para o nome dos tradutores: o texto foi escrito em inglês e traduzido para o português.

- Destaque também a dedicatória, buscando levá-los a compreender o sentimento de empatia que ela transmite: “A todas as garotas que enfrentaram a injustiça e foram silenciadas. Juntas seremos ouvidas”. Por que será que Malala a escreveu assim? Questione os estudantes e instigue-os a falar o que pensam, com base nessa dedicatória.
- **Leitura colaborativa [ou compartilhada]** - O foco do trabalho é o processo de leitura — e todos os seus conteúdos específicos —, e não o produto desse processo, como acontece em uma atividade de leitura silenciosa com questões para serem respondidas por escrito —que permite apenas a verificação do que o aluno compreendeu do texto, ao invés de ensiná-lo como se faz para ler.
- **Leitura do Prólogo** pode ocorrer de forma compartilhada e em voz alta, intercalando com pausas que permitam checar a compreensão.
- A consulta ao Glossário é importante para descobrir o sentido das palavras escritas em pachto.
- Durante a leitura podem ocorrer situações em que um leitor interpreta erroneamente o que diz o texto, ou sente que não está compreendendo o que lê. Para construir sua autonomia de leitura, os estudantes precisam adquirir a capacidade de perceber quando essas situações ocorrem, além de sentirem-se confortáveis para compartilhar as dúvidas.
- O texto nos dá a ideia de uma realidade muito diferente da nossa, no Brasil. Questione os estudantes: que elementos eles identificam como semelhantes ou diferentes?
- O texto faz uma recapitulação da história de Malala desde que nasceu. Além de contextualizar a narrativa, esse procedimento busca aproximar os leitores daquilo que será narrado. Como os jovens se sentem em relação a isso?
- **Citação de Provérbios:** cada parte se abre com um provérbio ou trecho de um poema, escrito em português e em pachto, que já anuncia o “espírito” do assunto que é ali tratado. Pedir que tentem descobrir os motivos das escolhas.
- A frase de abertura da “Parte i: *Antes do Talibã*”, é: *Prefiro receber com honra seu corpo crivado de balas A ter notícias de sua covardia no campo de batalha. (p. 19)* O que ela antecipa sobre a narrativa?
- Planejar com os estudantes a realização de diferentes produções — de cunho artístico, digital, impresso ou oral, se possível em duplas ou pequenos grupos.
- No decorrer da narrativa de Malala, ficamos sabendo que ela defende o direito à educação. Como alguém pode saber que tem esse direito, se não conhece os documentos que o embasam e as instituições que o garantem? O mesmo vale para os direitos humanos, os direitos das mulheres e outros implícitos nas questões discutidas no livro: além de ser humanamente inaceitável, o fato de o Talibã tentar determinar como as pessoas devem levar suas vidas e, pior ainda, cometer atos de terrorismo em nome da religião também transgride leis, tratados e acordos internacionais. No livro se percebe como a associação entre Estado e religião pode comprometer as instituições democráticas. Mas de onde vem essa afirmação? Há algum documento no Brasil que defenda o Estado laico e garanta regras e direitos que sejam iguais para todas as religiões?
- Além disso, o livro informa que Malala ganhou o prêmio Nobel da paz aos dezesseis anos como saber o significado dessa conquista, sem conhecer a importância do prêmio?

- Pode ser um bom exercício pesquisar quem foram os ganhadores mais recentes, por que foram escolhidos, além de investigar se algum brasileiro já recebeu o prêmio ou foi indicado para o Nobel.
- Quando o texto relata que Malala falou na Assembleia Geral das Nações Unidas, quem não sabe o que é a ONU ou qual é sua importância para o mundo não saberá o que significa uma menina de dezesseis anos se transformar numa ativista mundial pelos direitos humanos. Dessa forma, um trabalho essencial que pode ser realizado pelos professores da área é dar suporte aos estudantes para que pesquisem informações, documentos e legislações relativos a esses e outros temas. Como isso pode ser feito?
- O professor que desejar levar adiante esse trabalho pode começar apresentando alguns artigos da Constituição brasileira de 1988. A versão atualizada pode ser acessada em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm) (acesso em: 17 out. 2020).
- Destacamos os seguintes trechos da Constituição que informam sobre os direitos que ela garante aos brasileiros:
  - I. O “título ii: Dos direitos e garantias fundamentais”, especialmente o artigo 5º-, que relaciona todos os direitos garantidos ao cidadão brasileiro, cujo conteúdo são “cláusulas pétreas” da Constituição (isto é, não podem ser mudadas nem pela aprovação por parte de maioria de 3/5 do Congresso).
  - II. Não há um artigo específico na Constituição que garanta que o Estado deve ser laico, mas os itens vi e viii reafirmam a liberdade de consciência e de crença como inviolável, e indicam que, em princípio, ninguém poderá ser privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política.
  - III. O “capítulo iii: Da educação, da cultura e do desporto”, cuja Seção i, “Da educação”, garante no artigo 205 que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família. E há o artigo 208, em que se determinam os deveres do Estado para com a Educação.
  - IV. O artigo 227 determina os deveres da família, da sociedade e do Estado relativamente aos direitos das crianças, adolescentes ou jovens.

## **AValiação**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço dos mesmos na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na execução das atividades propostas, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

Ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar os obstáculos e apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa estará cumprindo

seu objetivo, além de possibilitar que o estudante visualize seus resultados e compreenda que os obstáculos levam à superação das dificuldades, a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

Ao final de cada etapa/bimestre, é necessário que o docente apresente um resultado classificatório, recorrendo a conceitos ou números que configurem a apreensão ou não dos conhecimentos, habilidades e competências direcionadas para cada etapa de ensino. Considerando-se a importância do estudante acompanhar o seu desenvolvimento para, assim, avaliar os pontos que necessitam de aprimoramento.

As propostas pedagógicas no que tange a avaliação da aprendizagem dos estudantes, deve primar pelo planejamento que contemple a avaliação das habilidades e competências gerais da trilha de aprofundamento, que na sua integralidade possuem um caráter formativo. Dessa maneira, a avaliação da aprendizagem torna-se essencial para o desenvolvimento integral dos jovens, pois incentiva o estudante a ter autonomia, assumindo responsabilidades consigo mesmo, ao analisar, refletir e perceber seu percurso. Potencializa-se o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na trilha de aprofundamento, além de estimular o protagonismo dos estudantes, que ao verificar sua evolução no processo educacional poderão assumir escolhas e valorizar suas conquistas.

### **Instrumentos:**

- Elaboração de relatório técnico.
- Apresentação de portfólio.
- Apresentação artística.
- Produção de protótipos diversificados.
- Produção de material audiovisual.
- Produção de material científico.
- Criação de artes visuais.
- Produção de Estudo de caso.
- Produção de resumos (descritivo, crítico, expandido).
- Produção de recursos e aplicativos digitais.
- Organização de eventos.
- Elaboração de Projeto de intervenção.
- Produção de conteúdos na web.
- Outros.



## SAIBA +

Acesse o site da Câmara Federal para informações sobre o processo legislativo:

<https://www.camara.leg.br/entenda-o-processo-legislativo/>

[https://www2.camara.leg.br/transparencia/acesso-a-informacao/copy\\_of\\_perguntas-](https://www2.camara.leg.br/transparencia/acesso-a-informacao/copy_of_perguntas-)

[https://www.youtube.com/watch?v=j\\_WuOmEByjo](https://www.youtube.com/watch?v=j_WuOmEByjo)

[frequentes/processo-legislativo](#)

[https://www2.camara.leg.br/transparencia/acesso-a-informacao/copy\\_of\\_perguntas- frequentes/processo-legislativo##4](https://www2.camara.leg.br/transparencia/acesso-a-informacao/copy_of_perguntas-frequentes/processo-legislativo##4)

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Textos;
- Livros para pesquisas;
- Computador;
- Impressora;
- Materiais de papelaria (isopor, tinta guache, pincéis, etc.);
- Materiais reciclados como papelão e madeira;
- Projetor multimídia;
- Celular (para atividades híbridas);
- Aplicativos Kahoot, Socrative, Padlet, Merge Cube;
- Extensões do Google: Google Earth, Google 3D e Google Arts & Culture;
- Painéis;
- Imagens;
- Mapas;
- Vídeos;
- Filmes;
- Documentários;
- Músicas;
- Papel Madeira, cartolina, Sulfite, etc.;
- Tinta guache, lápis de cor, grafite;
- Cola, fita adesiva, Pallito de churrasco ou picolé.
- Laboratório de informática;

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº2/2024**, Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - DCNEM.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 1.432** de 28 de dezembro de 2018.

CONSED. **Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos.** Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed).

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. **Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025**, SEDUC-RO.

RONDÔNIA. **Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia.** SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

## MATERIAL DE APOIO



**Link do Drive com material de apoio de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – CHSA**  
[https://drive.google.com/drive/folders/1ZUflv5C\\_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1ZUflv5C_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=sharing)



**Link do Drive com materiais de apoio de Linguagens e suas tecnologias**  
<https://drive.google.com/drive/folders/1hCArdigBwvD5g3U8oG2iWqsLnM0CzkVY?usp=sharing>

### Sugestões de sites, vídeos, documentos

**Acesse o site da Câmara Federal e do Senado para informações atualizadas sobre política, legislação e notícias referentes aos temas atuais:**

<https://www12.senado.leg.br/>

<https://www.camara.leg.br/>

### Acesse o site da Câmara Federal para informações sobre o processo legislativo

<https://www.camara.leg.br/entenda-o-processo-legislativo/>

[https://www2.camara.leg.br/transparencia/acao-a-informacao/copy\\_of\\_perguntas-frequentes/processo-legislativo](https://www2.camara.leg.br/transparencia/acao-a-informacao/copy_of_perguntas-frequentes/processo-legislativo)

[https://www2.camara.leg.br/transparencia/acao-a-informacao/copy\\_of\\_perguntas-frequentes/processo-legislativo##4](https://www2.camara.leg.br/transparencia/acao-a-informacao/copy_of_perguntas-frequentes/processo-legislativo##4)

[https://www.youtube.com/watch?v=i\\_WuOmEByjo](https://www.youtube.com/watch?v=i_WuOmEByjo)

**Vídeo: AGU explica – processo legislativo – Advocacia Geral da União**

[https://www.youtube.com/watch?v=i\\_WuOmEByjo](https://www.youtube.com/watch?v=i_WuOmEByjo)

**Vídeo: Como funciona a tramitação ordinária na Câmara? – Câmara dos Deputados**

<https://www.youtube.com/watch?v=Alxu8imBMyo>

**Vídeo: Processo Legislativo Municipal – Gestão em foco**

<https://www.youtube.com/watch?v=Alxu8imBMyo>

**Site Politize!** <https://www.politize.com.br>

**Sobre infográficos:**

<https://ensinarhistoria.com.br/infografico-sugestoes-para-aproveitar-melhor-esse-recurso-em-aula>

**Como fazer um bom fichamento?** - Brasil Escola. <https://youtu.be/2qSZiPybT0o>. Acesso jun. 2024.

**Elaboração das cartas de estudo/flashcards:**

<https://www.youtube.com/watch?v=M94q67RI4PQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=WMZXaKN7L2s>



## TRILHA INTEGRADA 3: ÁGUAS AMAZÔNIDAS: FONTE DA VIDA E CULTURA

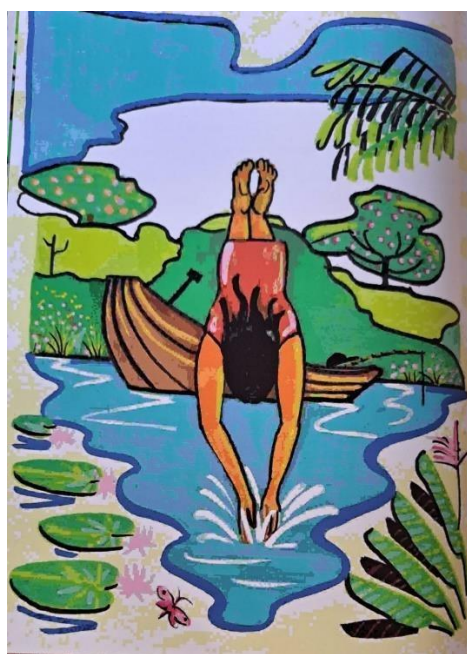
REDADORES CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Manuel de Souza Santos

Thiago Rodrigues Medeiros dos Santos

REDATORA LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Adriana de Sá Marques Cruz



Fonte: Nair Amaral, 2024.

### ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias e**

**Linguagens e suas Tecnologias**

### COMPONENTES CURRICULARES:

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Química e Física**

**Linguagens e suas Tecnologias: Língua Portuguesa e suas Literaturas, Língua Estrangeira, Arte e Educação Física**

### APRESENTAÇÃO

A seguinte trilha de aprofundamento *Águas Amazônicas: Fonte de Vida e Cultura* visa abordar temas referentes às características gerais (distribuição, qualidade, quantidade, escassez, entre outros fatores que influenciam na qualidade de vida das populações e dos ecossistemas) e aos diversos usos da água (agricultura, processos industriais, lazer, entre outros). Somando-se ao reconhecimento dos aspectos físicos, químicos e biológicos da água, mediante a compreensão dos principais fenômenos poluidores de água (contaminação, assoreamento, eutrofização, acidificação, alterações hidrológicas) e a relação entre o aumento da temperatura da Terra e a disponibilidade de água.

O aprofundamento de Ciências da Natureza objetiva a pesquisa sobre as tendências atuais na exploração, degradação e poluição dos recursos hídricos pelo homem, ocasionando aumento de temperatura. Reconhecimento das possibilidades de minimização dos impactos provocados aos recursos hídricos - (re)uso da água, uso racional de água, entre outros.

Os estudantes irão analisar impactos relacionados a uma problemática regional e/ou local sobre a interferência do ciclo da água e suas implicações no clima, na vegetação, na biodiversidade, na saúde humana e no desenvolvimento de atividades que dependem dos recursos naturais. Haverá a realização de atividades de elaboração de ações interventivas a partir da situação-problema analisada para minimizar os efeitos nocivos/degradantes da exploração deste recurso natural. E, ainda, propostas de ações ambientais que mobilizem a comunidade a uma educação para a sustentabilidade.

A integração com a área de Linguagens e suas tecnologias se relaciona ao desenvolvimento de ações direcionadas à leitura, interpretação, produção dos diferentes gêneros textuais, corroborando o aprimoramento da temática “consumo de água sustentável”. Dessa forma, poderá ser desenvolvido o senso crítico, a criatividade e o protagonismo juvenil dos estudantes inseridos na sociedade rondoniense para que atuem proativamente em situações desafiadoras ao apresentar propostas de intervenção criativas e significativas.

## **PERFIL DOCENTE**

A *Trilha Integrada Águas Amazônicas: fonte de vida e cultura* deverá ser aplicada por docentes que atuem com os componentes da Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias (Biologia, Física e Química) e da Área de Linguagens e suas tecnologias (Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Língua Estrangeira).

Quanto ao perfil docente, é importante que o(s) profissional(is), de qualquer dos componentes citados tenha(m) por metas:

- I. Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento sugeridos na unidade;
- II. Apreciar o trabalho com temas voltados para água e recursos hídricos, entre outros objetos de conhecimento relacionados;
- III. Motivar os estudantes para que todos os eixos norteadores sejam contemplados na trilha a fim de desenvolver as competências e as habilidades;
- IV. Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil;
- V. Alinhar os objetos de conhecimento ao projeto de vida dos estudantes.
- VI. Ter conhecimento e/ou disposição para o uso de metodologias ativas e tecnologias

digitais de informação e comunicação (TDICs).

VII. Experiência e/ou interesse do professor no campo de pesquisa da respectiva trilha;

VIII. Considerar a importância do trabalho com literatura, sobretudo, de expressão amazônica alinhado à produção de textos orais e verbais.

IX. Conhecer os valores culturais da região amazônica e suas relações com a linguagem literária.

## COMPETÊNCIAS GERAIS

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

## EIXO ESTRUTURANTE: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

O eixo de Investigação Científica abrange o domínio e a aplicação da metodologia científica em suas diversas vertentes epistemológicas. Ele busca aprofundar os conceitos das ciências e das culturas, promovendo a interpretação de ideias, fenômenos e processos. Esses conhecimentos são aplicados em procedimentos investigativos voltados para enfrentar situações cotidianas, atender às demandas locais e coletivas e propor intervenções que considerem o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

### Investigação Científica

**(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

**(EMIFCG02)** Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

**(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFCNT01)** Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.

**(EMIFCNT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCNT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFLGG01)** Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFLGG02)** Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFLGG03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-os mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e debates e encontros para expor os pontos de vista acerca das problemáticas levantadas.

### **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Água e a importância para os seres vivos.
- 2 Teorias de origens da Vida, condições para a existência dos seres vivos.
- 3 Citologia – Células procariontes e eucariontes e a relação com a água.
- 4 Fisiologia - Na fisiologia animal, a água é solvente universal e elemento básico de

- sobrevivência para qualquer ser vivo.
- 5 Célula Vegetal – Características gerais, estrutura celular, metabolismo celular, entre outros.
  - 6 Fotossíntese - Além dos processos químicos envolvendo as células, a água participa da fotossíntese e do metabolismo dos vegetais.
  - 7 Fisiologia Vegetal e Anatomia Vegetal.
  - 8 Ondulatória.
  - 9 Energia e recursos hídricos.
  - 10 Mecânica dos fluidos.
  - 11 Transformações da matéria, estados físicos da matéria, mudanças de estados físicos da água.
  - 12 Processos de separação de misturas, tipos de misturas e fase das misturas.
  - 13 Ligações químicas e Polaridades das ligações.
  - 14 Propriedades coligativas.
  - 15 Soluções - soluções aquosas eletrolíticas e não eletrolíticas, solubilidade de sais em água, estudo das concentrações.
  - 16 Miscibilidade das substâncias.
  - 17 Compostos Inorgânicos: ácidos, bases, ácidos e sais, acidez e basicidade, hidrólise salina.
  - 18 Eletrólise da água, condições para a existência de vida.
  - 19 Outras sugestões de objetos de conhecimento incluídas pelo professor de Química, Física e Biologia.

### **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **As águas na cultura amazônica: leitura e interpretação de textos publicitários**

- 1 O texto publicitário: contextos de produção, circulação e recepção nos campos de atuação social.
- 2 Tipos de textos publicitários - notícia, reportagem, artigo de opinião, resenha.
- 3 Os recursos multissemióticos dos textos publicitários.
- 4 Tema, tese, informações primárias e secundárias em um texto publicitário.
- 5 Relação entre texto verbal e não verbal em campanhas publicitárias.
- 6 Estrutura do texto publicitário: slogan, anúncios publicitários e textos de campanhas de conscientização.
- 7 Funções da linguagem e a relação com a função social do texto publicitário.
- 8 Os recursos de persuasão dos textos publicitários.
- 9 Marcas de opinião - Distinção entre fato e opinião.
- 10 Tirinhas e Charges com a temática da água - ironia ou humor?
- 11 Divergências e convergências de opiniões em um mesmo texto.

### **Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Atividade 1: Confeção de filtros alternativos**

**Etapa I** – Escolha do material filtrante, que podem ser:

- I. Zeólitos.



II. Resinas de Troca Iônica (Catiônica e Aniônica)

III. Filtração por Carvão Ativado.

IV. Filtração por Areia.

**Etapa II** – Estudo das características químicas e físicas dos materiais filtrantes.

**Etapa III** – Escolha de materiais de laboratório ou caseiros para serem utilizados juntos aos meios filtrantes para a construção dos filtros.

**Etapa IV** – Teste de Filtragem

**Etapa V** – Socialização das experiências realizadas pelos estudantes.

**Atividade 2: Realização de um experimento de eletrólise da água para geração de corrente elétrica.**

**Materiais:**

1 reservatório para água	2 fios de cobre
2 bastões de grafite	2 tubos de ensaio
2 pedaços de arame	Sulfato de alumínio
6 pilhas AA ou uma bateria	Fita adesiva

**Passo a passo:**

**Passo 1:** adicionar água no reservatório;

**Passo 2:** adicionar sulfato de alumínio na água até que ele não se dissolva mais;

**Passo 3:** prender cada tubo de ensaio no arame;

**Passo 4:** prender um fio de cobre (com a ponta desencapada) em cada grafite;

**Passo 5:** ligar as pilhas em série (prender com fita adesiva), ou seja, polo negativo com polo positivo;

**Passo 6:** prender a ponta de um dos fios de cobre no polo negativo da pilha;

**Passo 7:** prender a ponta de um dos fios de cobre no polo positivo da pilha;

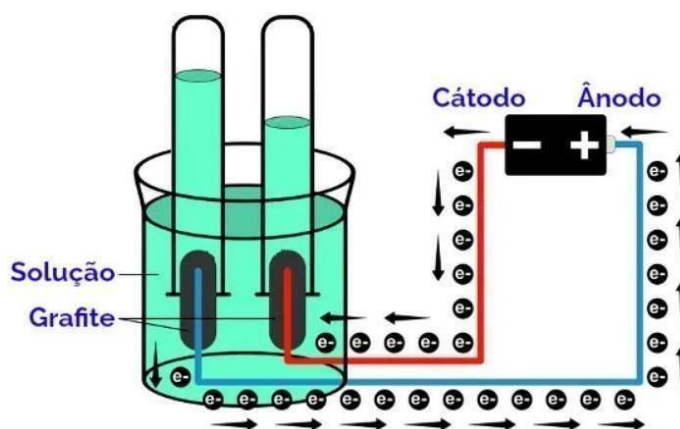
**Passo 8:** encher cada tubo de ensaio com a solução salina e virá-los dentro do recipiente, prendendo-os na borda com o arame;

**Passo 9:** posicionar cada grafite dentro do tubo de ensaio.

**Passo 10:** Realizar os testes.

**Passo 11:** Abordagem teórica com objetos de conhecimento relacionados à eletrólise da água.

**Figura 2: Esquema da montagem do sistema para a eletrólise da água.**



Fonte: <https://www.google.com.br/amp/s/m.educador.brasilecola.uol.com.br/amp/estrategias-ensino/atividade-experimental-sobre-eletrolise-agua.htm>

### Atividade 3: Utilizar aplicativos

Outras sugestões didáticas podem ser trazidas pelos professores da Área de Ciências da Natureza e da Área de Linguagens.

#### Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

#### 1 Atividades realizadas a partir da metodologia ativa “Rotação de Estações de Aprendizagem”

Criação de um circuito na sala de aula. Cada uma das estações deve propor uma atividade diferente sobre o mesmo tema central. Além disso, a ideia é que os estudantes, divididos em pequenos grupos, façam um rodízio pelos diversos pontos. Sobre essa metodologia, sugere-se a leitura do texto disponível no link: <https://no.vaescola.org.br/conteudo/3352/blogaula-diferente-rotacao-estacoes-de-aprendizagem>

##### Estação A: NOTÍCIA

**Texto: Pelo Ralo: Rondônia é o terceiro estado que mais desperdiça água no Brasil**

<https://rondoniaovivo.com/noticia/geral/2025/01/29/pelo-ralo-rondonia-e-o-terceiro-estado-que-mais-desperdica-agua-no-brasil.html>

Responda às seguintes questões:

##### Sobre as condições de produção:

Quem é o autor do texto?

Que gênero é esse?

Qual sua função?

Quem são os leitores presumidos desse texto?

##### Sobre a leitura de informações globais do texto:

O que aconteceu?

Envolvendo quem?

Quando?

Onde?

Como?

Por quê?

**Estação B: ARTIGO DE OPINIÃO****Texto: Água cada vez mais escassa**<https://www.correiobraziliense.com.br/opiniaio/2024/03/6822408-artigo-agua-cada-vez-mais-escassa.html>

Responda às seguintes questões:

**Sobre as condições de produção:**

Quem é o autor do texto?

Que gênero é esse?

Qual sua função?

Quem são os leitores presumidos desse texto?

**Sobre a leitura do texto:**

Qual o tema do texto?

Qual o posicionamento do autora respeito do tema (tese)?

Quais argumentos ele usa para defender seu ponto de vista?

**Estação C: RESENHA****Texto: Amazonidades: Gesta das águas, de Marta Cortezão**<https://www.miradajanela.com/2022/01/amazonidades-gesta-das-aguas-de-marta.html>**Sobre as condições de produção:**

Quem é o autor do texto?

Que gênero é esse?

Qual sua função?

Quem são os leitores presumidos desse texto?

**Sobre a leitura do texto:**

Qual produto cultural está sendo recomendado e analisado?

Quais aspectos são descritos na obra?

Qual a opinião do autor sobre esse produto?

Quais argumentos são usados para sustentar a opinião do autor sobre a obra?

**Estação D: REPORTAGEM****Texto: Porto Velho inicia “Operação Inverno 2025” para enfrentar desafios do período chuvoso**<https://www.portovelho.ro.gov.br/artigo/46674/defesa-civil-porto-velho-inicia-operacao-inverno-2025-para-enfrentar-desafios-do-periodo-chuvoso>**Sobre as condições de produção:**

Quem é o autor do texto?

Que gênero é esse?

Qual sua função?

Quem são os leitores presumidos desse texto?

**Sobre a leitura do texto:**

Qual o tema da reportagem?

Qual a opinião do autor da reportagem sobre o tema?

Quais são as fontes de informação do repórter, citadas no texto (dados de pesquisa, argumentos de autoridade)?

Qual a função dos intertítulos?

**2. Análise de Anúncios Publicitários:**

- Peça aos alunos para trazer exemplos de anúncios publicitários de revistas, redes sociais, TV ou outros meios. Em sala de aula, eles podem analisar esses anúncios, identificando elementos como público-alvo, mensagem central, apelo emocional e técnicas persuasivas.
- Discuta como a escolha de imagens, cores e palavras influencia a eficácia do anúncio. Exemplo: Os alunos podem analisar um anúncio de carro que utiliza o apelo à aventura e

à liberdade para atrair um público jovem e ativo.

### **3. Criação de Anúncios Fictícios:**

- Divida a turma em grupos e peça a cada grupo que crie seu próprio anúncio publicitário fictício para um produto ou serviço. Eles devem escolher um público-alvo específico e desenvolver uma mensagem persuasiva, escolhendo elementos visuais e verbais apropriados.

### **4. Discussões sobre a ética na publicidade e no marketing:**

- Explore questões como publicidade enganosa, influência nos padrões de beleza e marketing direcionado a crianças. Isso pode levar a debates sobre regulamentação governamental e responsabilidade das empresas. Exemplo: Os alunos podem debater se as empresas de fast food têm a responsabilidade de fornecer informações nutricionais mais claras em seus anúncios.

### **5. Conexão com o Mundo Real:**

- Mostre como o que estão aprendendo se aplica ao mundo real, destacando exemplos de campanhas publicitárias bem-sucedidas e mal-sucedidas. Você pode convidar palestrantes da indústria de marketing ou publicidade para compartilhar suas experiências e insights.

### **6. Avaliação Crítica de Notícias e Mídias Sociais:**

- Ensine os alunos a avaliar criticamente as mensagens de marketing e publicidade que encontram nas mídias sociais e nas notícias. Eles podem identificar técnicas persuasivas, identificar viés e considerar como as informações são apresentadas. Exemplo: Analisar como uma celebridade promove um produto em suas redes sociais e discutir como isso pode influenciar a percepção do público.

### **7. Estudos de caso de publicidade polêmica e suas consequências.**

### **8. Debates sobre como a indústria está se adaptando às mudanças tecnológicas e culturais.**

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO (2º Bimestre)**

---

O eixo processos criativos das práticas sociais e de trabalho supõem o uso e o aprofundamento do conhecimento científico-tecnológico disponíveis para a Educação 5G, incluindo a inteligência artificial para a coleta, tratamento e análise de dados visando a elaboração de diagnósticos e proposições de soluções que atendam às demandas sociais e de trabalho a partir de problemas identificados na sociedade. Concentra-se na elaboração de projetos voltados para a criatividade, integrando diversas manifestações linguísticas, culturais e científicas. O processo inicia-se com a definição de um problema ou tema a ser explorado, seguido do planejamento de uma resposta, que pode assumir a forma de um produto, uma intervenção artística, uma peça de comunicação ou outras possibilidades criativas.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
<b>(EMIFCG06)</b> Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
<b>(EMIFCNT04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>(EMIFCNT05)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.
<b>(EMIFCNT06)</b> Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.

## Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
<b>(EMIFLGG04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).
<b>(EMIFLGG05)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos.
<b>(EMIFLGG06)</b> Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.

## Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

- 1 Seres vivos e os recursos hídricos.
- 2 Ictiofauna brasileira, amazônica e marinha.
- 3 Plantas aquáticas.
- 4 A importância das matas ciliares para os rios.
- 5 Algas dos rios amazônicos.
- 6 Resiliência e estratégias das plantas do semiárido e árido.
- 7 Refração da luz nos corpos d'água.

- 8 Lei de Snell – Descartes.
- 9 Interações Intermoleculares.
- 10 Ligações de Hidrogênio.
- 11 Temperaturas de fusão e ebulição.
- 12 Miscibilidade das moléculas.
- 13 Equilíbrio químico, equilíbrio iônico e produto iônico da água.
- 14 Cinética química - Velocidade das reações.
- 15 Outras sugestões de objetos de conhecimento incluídas pelo professor de Química, Física e Biologia.

### **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **O texto publicitário: a ética e as tendências futuras de marketing**

- 1 Questões éticas na publicidade, como publicidade enganosa e influência em padrões de beleza.
- 2 Estudos de caso de publicidade polêmica e suas consequências.
- 3 Comportamento do consumidor em relação à saúde.
- 4 Publicidade de produtos relacionados ao esporte e ao condicionamento físico.
- 5 Marketing sustentável e responsabilidade social.
- 6 Exploração de tendências emergentes, como marketing de influenciadores, realidade aumentada, inteligência artificial e sustentabilidade na publicidade.
- 7 Mudanças tecnológicas e culturais nos textos publicitários.
- 8 Estudo do design gráfico na publicidade, incluindo elementos visuais, cores, tipografia e layout.
- 9 Figuras de linguagem em anúncios e redação publicitária.
- 10 A retórica na publicidade.

### **Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Atividade I - Estudando a velocidade das reações**

Diversos fatores podem alterar a velocidade de uma reação química. Quais seriam possíveis de identificar utilizando somente os materiais a seguir?

#### **Materiais**

- comprimidos efervescentes (pode ser de antiácido estomacal ou de vitamina C).
- copos.
- Relógio ou cronômetro.
- Socador de limão ou batedor de carne.
- Água (ambiente, aquecida e gelada)

#### **Procedimentos**

- Revise brevemente a aula sobre Cinética Química.
- Organize a turma em grupos e faça a seguinte pergunta, deixe os estudantes pensarem como eles podem elaborar o experimento a partir dos materiais citados, e peça para que eles identifiquem ao menos dois fatores que influenciam a velocidade de uma reação química?
- Forme grupos e realize a prática, anotando os resultados obtidos.

- Socialize os resultados com os estudantes.

**Atividade II** – Experimento de tensão superficial da água – Interações intermoleculares, ligações de hidrogênio.

**Materiais e Reagentes:**

- Béquér ou 1 copo de vidro;
- Água;
- Purpurina;
- Detergente (lava-louças).

**Procedimento Experimental:**

- I. Coloque água nos dois copos de vidro;
- II. Acrescente a purpurina;
- III. Coloque algumas gotas de detergente nos dois copos e observe em cada caso o que ocorre;
- IV. Análise com os estudantes o que acontece e relacione com objetos de conhecimento.

**Atividade III - Construindo um Filtro de Água Caseiro**

**Etapa I** – Compreender o processo de filtração da água e seus princípios básicos.

**Etapa II** – Analisar a eficiência de diferentes materiais filtrantes.

**Etapa III** – Desenvolver habilidades de observação, análise de dados e trabalho em equipe.

**Etapa IV** – Promover a consciência sobre a importância da água limpa e a necessidade de tratamento.

**Materiais:**

Garrafas PET de 2 litros (limpas e secas)	Água suja (com terra, folhas ou outros materiais)
Areia	Algodão
Cascalho	Béqueres ou copos transparentes
Carvão ativado (opcional)	Funil e Lupa (opcional)

**Passo a passo:**

**Passo 1: Preparando a garrafa:** Corte a garrafa PET ao meio, separando a parte superior do fundo.

**Passo 2: Criando as camadas:**

- No fundo da garrafa, coloque uma camada de cascalho grosso.
- Adicione uma camada de areia.
- Se tiver carvão ativado, adicione uma camada fina sobre a areia. O carvão ajuda a

remover odores e impurezas.

- Cubra com uma camada de algodão

**Passo 3: Montando o filtro:** Coloque a parte superior da garrafa (com o gargalo para baixo) sobre a parte inferior, encaixando-a como um funil.

**Passo 4: Testando o filtro:**

- Despeje a água suja lentamente no filtro.
- Colete a água filtrada em um béquer.
- Compare a água filtrada com a água suja. Observe a diferença na cor, na turvação e na presença de partículas.
- Utilize uma lupa para observar as impurezas retidas no filtro.

**Passo 5: Análise dos Resultados:**

- Quais materiais foram mais eficientes na remoção de impurezas?
- Qual a importância da ordem das camadas no filtro?
- A água filtrada está totalmente limpa? Por quê?
- Quais outros materiais poderiam ser utilizados como filtros?

**Passo 6: Discussão:**

- Processo de filtração: Explique como as diferentes camadas do filtro retêm as impurezas da água.
- Tipos de filtração: Discuta os diferentes tipos de filtração (física, química e biológica) e seus princípios.
- Tratamento de água: Apresente os processos de tratamento de água utilizados em estações de tratamento e a importância da água potável para a saúde.
- Desafios da água: Discuta os desafios relacionados à água, como a escassez, a poluição e o acesso à água potável.

**Passo 7: Extensões:**

- **Comparação de diferentes filtros:** Construa filtros com diferentes materiais e compare a eficiência de cada um.
- **Análise da água filtrada:** Utilize kits de teste para analisar a qualidade da água filtrada em relação a parâmetros como pH, cloro e dureza.
- **Projeto de um filtro mais sofisticado:** Incentive os alunos a desenvolverem projetos para construir filtros mais complexos e eficientes, utilizando materiais reciclados e tecnologias inovadoras.
- **Visitas a estações de tratamento de água:** Organize visitas a estações de tratamento de água para que os alunos possam conhecer os processos de tratamento de água em grande escala.

**Figura X: Esquema da montagem do sistema para a eletrólise da água.**





Fonte: <https://sustentavel.com.br/filtro-de-agua-caseiro/>

### **Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Discussão sobre publicidade relacionada ao consumo de água.
- Exploração de como a publicidade pode influenciar as escolhas dos consumidores em relação à saúde.
- Reflexão sobre como a publicidade é usada para promover produtos relacionados ao esporte, condicionamento físico e estilo de vida saudável.
- Discussão sobre a ética na publicidade de produtos relacionados à atividade física.
- Análise de campanhas de conscientização.
- Reflexões sobre ética na publicidade de produtos esportivos.
- Análise de anúncios relacionados ao bem-estar.
- Simulações de dilemas éticos relacionados ao consumo de água
- Sugestão de questionário:

**Questão 1:** Qual é a definição de um gênero publicitário?

- a) Um estilo de publicidade que só é usado por grandes empresas.
- b) Um tipo específico de anúncio impresso.
- c) Um conjunto de convenções e técnicas usadas para criar mensagens persuasivas em anúncios.
- d) Uma estratégia de marketing exclusiva para produtos de luxo.
- e) Um tipo de anúncio que não utiliza imagens.

**Resposta:** (c) Um conjunto de convenções e técnicas usadas para criar mensagens persuasivas em anúncios.

**Comentário:** Um gênero publicitário refere-se a um conjunto de técnicas e convenções utilizadas na criação de mensagens publicitárias específicas para alcançar determinados objetivos.

**Questão 2:** Qual é a principal função de um slogan em um anúncio publicitário?

- a) Descrever detalhadamente o produto.
- b) Entreter o público.
- c) Reforçar a marca e tornar a mensagem memorável.
- d) Fornecer informações técnicas.
- e) Tornar o anúncio mais barato de produzir.

**Resposta:** (c) Reforçar a marca e tornar a mensagem memorável.

**Comentário:** Os slogans são usados para criar uma identidade memorável para a marca e ajudar o público a associar a mensagem ao produto ou serviço.

**Questão 3:** O que é o "apelo à emoção" na publicidade?

- a) A tentativa de vender produtos a preços emocionalmente elevados.
- b) O uso de técnicas persuasivas que exploram as emoções do público-alvo.
- c) A exclusão de qualquer elemento emocional nos anúncios.
- d) O uso exclusivo de humor nos anúncios.
- e) A tentativa de criar publicidade tediosa.

**Resposta:** (b) O uso de técnicas persuasivas que exploram as emoções do público-alvo.

**Comentário:** O "apelo à emoção" na publicidade envolve o uso de emoções, como felicidade, tristeza, medo, etc., para criar conexões emocionais com o público e influenciar seu comportamento.

**Questão 4:** O que é "branding" em marketing?

- a) Uma técnica de persuasão que usa emoções intensas.
- b) O processo de criação de uma marca e a gestão de sua identidade.
- c) O uso exclusivo de anúncios na televisão.
- d) A prática de reduzir o orçamento de marketing.
- e) Uma estratégia de marketing que ignora a marca.

**Resposta:** (b) O processo de criação de uma marca e a gestão de sua identidade.

**Comentário:** Branding envolve a criação e gestão da identidade da marca, incluindo elementos como logotipo, imagem corporativa e valores da marca.

**Questão 5:** Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre o marketing de influenciadores?

- a) É uma estratégia de marketing exclusiva para grandes empresas.
- b) Não envolve o uso de mídias sociais.
- c) Consiste em colaborar com pessoas famosas para promover produtos ou serviços.
- d) É uma estratégia de marketing tradicional.
- e) É uma técnica que não gera engajamento do público.

**Resposta:** (c) Consiste em colaborar com pessoas famosas para promover produtos ou serviços.

**Comentário:** O marketing de influenciadores envolve a parceria com pessoas influentes nas mídias sociais para promover produtos ou serviços.

**Questão 6:** Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre a ética na publicidade?

- a) A ética na publicidade não é importante.
- b) A ética na publicidade envolve apenas questões legais.
- c) A ética na publicidade refere-se a práticas responsáveis e honestas na criação de mensagens persuasivas.
- d) A ética na publicidade não é relevante para a imagem de uma marca.
- e) A ética na publicidade é apenas uma questão de opinião pessoal.

**Resposta:** (c) A ética na publicidade refere-se a práticas responsáveis e honestas na criação de mensagens persuasivas.

**Comentário:** A ética na publicidade envolve a adoção de práticas responsáveis e honestas na criação de mensagens persuasivas, que não enganem o público.

**Questão 7:** O que é um "influenciador digital"?

- a) Uma técnica de marketing ultrapassada.
- b) Uma pessoa famosa que não utiliza as redes sociais.
- c) Uma pessoa que ganha dinheiro comendo em restaurantes.
- d) Uma pessoa que tem uma grande presença online e influencia a opinião de seus seguidores.
- e) Uma pessoa que não tem seguidores nas redes sociais.

**Resposta:** (d) Uma pessoa que tem uma grande presença online e influencia a opinião de seus seguidores.

**Comentário:** Um influenciador digital é alguém que construiu uma grande presença nas redes sociais e tem a capacidade de influenciar a opinião e comportamento de seus seguidores.

**Questão 8:** Qual é o objetivo principal da publicidade?

- a) Gerar lucro para as empresas.
- b) Informar e persuadir o público-alvo.
- c) Entreter o público.
- d) Promover produtos sem fins lucrativos.
- e) Desenvolver conceitos artísticos.

**Resposta:** b) Informar e persuadir o público-alvo.

**Comentário:** O principal objetivo da publicidade é informar e persuadir o público-alvo a tomar uma ação desejada, como comprar um produto ou serviço.

**Questão 9:** Qual é o papel dos gêneros publicitários na publicidade?

- a) Determinar o preço de um produto.
- b) Definir o público-alvo de uma campanha.
- c) Criar estratégias de distribuição.
- d) Escolher os canais de mídia.
- e) Transmitir mensagens de forma eficaz.

**Resposta:** e) Transmitir mensagens de forma eficaz.

**Comentário:** Os gêneros publicitários são usados na publicidade para transmitir mensagens de forma eficaz, adaptando a linguagem e o formato à audiência e aos objetivos da campanha.

**Questão 10:** Qual é a principal preocupação ética na publicidade?

- a) Maximizar o lucro da empresa.
- b) Garantir a precisão das informações.
- c) Manter o sigilo das estratégias de marketing.
- d) Aumentar o tempo gasto pelos consumidores online.
- e) Garantir que as campanhas sejam emocionantes.

**Resposta:** b) Garantir a precisão das informações.

**Comentário:** A precisão das informações em publicidade é uma preocupação ética fundamental para evitar práticas enganosas.

Link: <https://attobots.comunidades.net/genero-publicitario-e-marketing>

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

O eixo mediação e intervenção sociocultural supõe a realização de pesquisa acerca das diferentes mediações que configuram os problemas da prática social e de trabalho pela superação do raciocínio linear mediante a apreensão das relações entre parte e totalidade e mobilizando conhecimentos interdisciplinares, visando seu enfrentamento. Tem por objetivo oferecer aos estudantes as ferramentas necessárias para realizarem transformações positivas na comunidade a partir do contato com projetos de mobilização e intervenções culturais e ambientais. O funcionamento disso se dá a partir da constatação de um problema da comunidade a ser resolvido. Em seguida, é realizado um planejamento de um projeto social ou cultural que seja capaz de responder a essas necessidades, além de responder a eventuais conflitos que possam surgir.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCNT07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.
<b>(EMIFCNT08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
<b>(EMIFCNT09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFLGG07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.
<b>(EMIFLGG08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado como meio ambiente.

**(EMIFLG09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

### **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Ecologia - talassociclo (divisão da biosfera que compreende os ecossistemas marinhos).
- 2 Habitats aquáticos e sua biodiversidade.
- 3 Os ciclos biogeoquímicos dos elementos químicos.
- 4 Conceitos fundantes de hidrostática.
- 5 Densidade e pressão.
- 6 Fundamentos do Princípio de Arquimedes.
- 7 Mecânica dos fluidos.
- 8 Turbidez da água, DBO, DBQ.
- 9 Potabilidade da água.
- 10 Métodos de tratamento de água.
- 11 Estação de tratamento de água – ETA.
- 12 Estações de tratamento de esgoto (ETE).
- 13 Outras sugestões de objetos de conhecimento incluídas pelo professor de Física, Química e Biologia.

### **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Interpretação e Produção textual: estratégias argumentativas com temáticas sobre a água**

- 1 Tema: Dessalinização da água <https://redacaoonline.com.br/blog/tema-de-redacao-dessalinizacao-da-agua/>
- 2 Tema: A questão da Água no Brasil <https://redacaoonline.com.br/blog/tema-de-redacao-a-questao-da-agua-no-brasil/>
- 3 Tema: Os efeitos das escassez da água no século XXI <https://descomplica.com.br/blog/tema-de-redacao-os-efeitos-da-escassez-de-agua-no-seculo-xxi/>
- 4 Tema: Água e desigualdade social <https://quackredacao.com.br/agua-e-desigualdade-social-proposta-de-redacao/>
- 5 Tema: Consumo de Água e a Sustentabilidade em tempos atuais <https://www.fusati.com.br/consumo-de-agua-e-a-sustentabilidade-em-tempos-atuais/>
- 6 Leitura e interpretação de textos que versem sobre a água <https://portalesiproducao.blob.core.windows.net/portalesi/conteudos/arquivos/proposta-de-redacao-agua-a-economia-virou-uma-necessidade-lit.pdf>
- 7 Leitura e interpretação de textos que versem sobre a água <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-Agua.htm>

- 8 Leitura e interpretação de textos que versem sobre a água  
<https://www.portuguescompartilhado.blog.com.br/2017/01/interpretacao-de-texto-sobre-falta-de.html?m=1>.

### **Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Atividade I – Construção de Maquete de Estação de Tratamento de água**

**1ª parte:** Realizar pesquisas (em livros, jornais, revistas e/ou internet) sobre como é o tratamento da água, formas de obtenção de água até chegar ao destino final (residências em geral); processos e etapas que ocorrem no tratamento da água; função dos produtos químicos utilizados nos processos de tratamento da água; doenças causadas pela água contaminada; Medidas de economia de água.

**2ª parte:** Construção de maquete - A partir das informações coletadas na pesquisa construa sua Estação de Tratamento de Água, em formato de maquete. Faça uso de todos os conceitos pesquisados para sua construção. A construção da Usina será desenvolvida de acordo com a criatividade e as ideias de cada grupo, porém é importante que ela contemple todos os itens propostos na 2ª parte: A pesquisa. Procure utilizar materiais recicláveis para construir sua maquete. Não esqueça que a maquete é apenas uma pequena representação de sua Estação de Tratamento de Água, você precisará além de construí-la, saber todos os processos que estarão representados. Anote e registre, em formato multimídia (fotos, vídeos) todas as etapas do trabalho da Usina.

**3ª Parte:** Apresentação do projeto - A apresentação do trabalho será feita de diversas maneiras:

- Blog: será criado um blog onde serão postadas as fotos da saída de campo, de todo o processo de construção da Usina de tratamento da água, e principalmente, onde serão registrados, em formato de texto, todas as bases teóricas (resumos, livros, textos da internet, artigos, etc.) utilizados para a construção da Usina, e ainda terá uma parte destinada aos relatos, onde vocês irão relatar todas suas ações dentro do projeto. OBS: É muito importante que sejam apresentadas todas as fontes, as referências utilizadas nas pesquisas.
- Apresentação Oral: ao fim do projeto será realizada uma apresentação oral de todo o trabalho, onde será apresentado o vídeo, o blog e a maquete da Usina de Tratamento da água, essa apresentação será de caráter explicativo. Essa etapa é a mais importante, pois será o momento para a apresentação e explicação de todo o trabalho, do que foi aprendido, dos conceitos que foram buscados e sua aplicação, etc.

**4ª Parte:** Visitas às estações de tratamento de água (ETA).

*Outras sugestões de atividades didáticas incluídas pelo professor da trilha.*

#### **Atividade II: Projeto - Água, Fonte de Vida:**

Envolver principalmente professores de **Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias**, mas sem descartar os professores de outras áreas de conhecimento, e de todos os profissionais da escola, pois o projeto requer o envolvimento de toda comunidade escolar.

**1ª parte do projeto:** Realizar debates, rodas de conversas, seminários, entre outros sobre:

- a) O desperdício dos recursos hídricos no planeta e em nossa região;
- b) Motivos de falta de água;
- c) A importância da água para o planeta e para nossa região;
- d) A necessidade da água para nossas vidas, a importância da água para nosso metabolismo e dos demais seres vivos;
- e) Como a água é desperdiçada em nossa região;
- f) O direito amparado pela constituição sobre o consumo de recursos hídricos de boa qualidade;
- g) Políticas públicas voltadas ao acesso de água potável de qualidade;
- h) Conhecer a cultura dos povos indígenas, ribeirinhos e sua relação de respeito e subsistência com os recursos hídricos;
- i) Conhecer a importância da água para culturas agrícolas de nossa região e todos os métodos de utilização sustentável;
- j) Outros temas pertinentes relacionados à água.

**2ª Parte do projeto:** Realizar com os estudantes trabalhos escritos ou vídeos sobre os temas trabalhados na primeira parte como:

- a) Textos dissertativos, artigos científicos, redações;
- b) Poesias, Poemas, prosa e verso que relacionam principalmente a realidade de nossa região, enfatizando as problemáticas do meio urbano e rural.
- c) Reportagens, notícias de jornais, podcasts, entrevistas entre outros recursos de comunicação.

**3ª Parte do projeto:**

- a) Organização de encenações e outras formas de expressão cultural sobre a temática "Águas Amazônicas: Fonte de Vida e Cultura", destacando a problemática dos recursos hídricos da região e envolvendo toda a comunidade escolar e local.

**4ª Parte do Projeto:** Transformar tudo que foi trabalhado na primeira parte e na segunda em prática social:

- a) Elaborar projetos de lei com os estudantes mais envolvidos para melhoria do serviço de abastecimento de água da região ou de melhoria da qualidade da água;
- b) Realizar manifestações, passeatas ou intervenções sociais dentro ou fora da unidade escolar sobre a importância do direito da água de boa qualidade;
- c) Criar comissões de estudantes para fiscalizar o uso da água na escola e no entorno;
- d) Encontrar um problema relacionado à água no entorno da escola ou na própria unidade escolar que precisa ser resolvido e incentivar os estudantes a buscar uma solução.

**Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Debate de cada temática sugerida para produção textual, após a realização da leitura dos textos apresentados;

- Levantamento de argumentos em grupos para uma produção textual coletiva;
- Organização de grupos para construção de questionários a partir da leitura dos textos apresentados nos objetos de conhecimento;
- Elaboração de um mini projeto sobre o consumo sustentável da água na escola;
- Apresentação e execução do projeto na escola a fim de desenvolver o protagonismo juvenil;
- Convite aos profissionais da CAERD para exposição sobre os desafios do consumo de água;
- Quiz da interpretação de texto;
- Mural de desafios e propostas de intervenção sobre a água no estado de Rondônia.

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

O eixo relações inclusivas para o mundo do trabalho supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para propor soluções coletivas para o desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com ou sem o uso das tecnologias, capazes de aumentar a inclusão na prática social e no trabalho, não só, mas principalmente para os grupos minorizados. Este eixo visa trabalhar com a estimulação dos alunos a criarem projetos pessoais a partir da identificação de desafios a serem vencidos, o planejamento de testes e o aprimoramento da ideia inicial. Dessa forma o aluno passa a identificar aspirações pessoais que gostaria de transformar em um empreendimento, além de enfrentar desafios em relação às próprias capacidades e à receptividade do mundo externo.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCNT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.



**(EMIFCNT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

**(EMIFCNT12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Habilidades Específicas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

#### **Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho**

**(EMIFLGG10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

**(EMIFLGG11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

**(EMIFLGG12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Termoquímica | Reações químicas e trocas de calor ocorrem também com absorção ou liberação de água, água e as reações endotérmicas e exotérmicas.
- 2 Saúde Pública e recursos hídricos.
- 3 Análise Hídrica.
- 4 Metais pesados na água
- 5 Sistema urinário, e a membrana plasmática, a membrana plasmática e o transporte de substâncias, osmose, difusão facilitada, sistema urinário humano.
- 6 Oceanos e Rios – Hidrografia.
- 7 Hidrovias amazônicas e brasileiras.
- 8 Crise hídrica.
- 9 Impactos ambientais nos rios brasileiros.
- 10 Poluição da águas (rios, lagos, mares e lençóis freáticos).
- 11 Água e as fontes de energia hídrica (Hidrelétricas) e seus possíveis impactos ambientais.
- 12 Distribuição de recursos hídricos (regional e global).
- 13 Conceitos gerais de Termologia e Termoquímica relacionados à água.
- 14 Calor específico da água.
- 15 Dilatação de corpos e líquidos.
- 16 Calorimetria.
- 17 Transformações gasosas.
- 18 Outras sugestões de objetos de conhecimento incluídas pelo professor de Física, Química e Biologia.

## **Objetos de Conhecimento – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

### **Águas amazônicas nas expressões artísticas**

- 1 Narratologia: a poética das águas nos contos (presença de valores sociais e humanos no patrimônio literário nacional).
- 2 Elementos da narrativa e suas relações com a amazônia (espaço, personagens, tempo, narrador, enredo).
- 3 Imaginário das águas amazônicas em poemas.
- 4 Construção da identidade amazônica em músicas.
- 5 Relações entre literatura e música sobre a temática águas Amazônicas.
- 6 Convergências e divergências entre história e realidade ficcional em obras literárias.
- 7 Intertextualidade e metalinguagem.
- 8 Procedimentos de construção do texto literário em seus gêneros (épico/narrativo, lírico e dramático) e outras formas.
- 9 Estudo das narrativas nas humanidades: o caso dos mitos

## **Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

### **Atividade I – Elaboração de mapas e maquetes sobre hidrografia, relevo e hidrelétricas.**

#### **Procedimentos:**

- I. Verificação de conhecimentos prévios dos alunos sobre os conceitos acima citados.
- II. Introdução a conceitos básicos de cartografia, hidrografia e relevo.
- III. Pedir aos alunos para realizarem pesquisas sobre o tema abordado em fontes confiáveis.

#### **Confecção da maquete:**

**Fase I** - Com a carta topográfica da região na escala 1: 125.000 em mãos iniciamos a confecção da maquete traçando as diferentes cotas com canetas coloridas (uma cor para cada cota). Em seguida, para passar as cotas altimétricas (de 100 em 100m) para o isopor, utilizamos papel carbono entre a carta e a placa de isopor, furando cada cota com agulha em uma placa diferente.

**Fase II** - No próximo passo iniciamos a montagem da base tridimensional da maquete, colando as cotas com cola de isopor sobre a nossa base, sobrepondo-as; começando com a de menor para a de maior altitude. Terminada essa fase, cobrimos toda a maquete com guardanapos de papel e cola branca a fim de suavizar as feições. Para finalizar, pintamos com tinta guache os elementos selecionados durante a fase de pesquisa a serem expostos de acordo com as técnicas de representação gráfica, de acordo com as usinas existentes de preferência de nosso Estado.

**Fase III** – Apresentação e discussão sobre os impactos positivos e negativos das usinas hidrelétricas.

- Adicionar objetos de conhecimento de Biologia, Química e Física para a apresentação dos estudantes.
- A discussão (debate) pode ser como mesa redonda ou em grupo.
- Produção de vídeos sobre o tema.

**Fase IV** – Visita com os estudantes às usinas hidrelétricas de sua região.

### **Atividade II – Aula prática sobre membrana plasmática e osmose.**

**Materiais:** duas batatas grandes com aproximadamente o mesmo tamanho.

#### **Procedimento:**

- I. Inicialmente descasque as duas batatas;
- II. Em seguida coloque uma delas para cozinhar, sem que esta se desmanche (mais ou menos durante 15 minutos).
- III. Após o resfriamento da batata cozida, faça uma cova (uma abertura) em ambas as batatas (a cozida e a crua), tendo o cuidado de não transpassar para o outro lado de sua superfície, e também que as cavidades realizadas sejam de igual dimensão.
- IV. Feito isso, coloque-as no interior de um recipiente (cada uma em um prato fundo) contendo água (devem ser posicionadas com abertura voltada para cima sem ter contato com a água).
- V. Preencha a cova de ambas com a mesma quantidade de açúcar;
- VI. Aguarde 24 horas.
- VII. O experimento permite analisar o mecanismo de absorção de água.

### **Análise:**

A cavidade da batata crua com açúcar terá absorvido água durante esse tempo, enquanto que a batata cozida não. Ao longo do experimento, a batata crua, constituída por células vivas, permanece absorvendo água e trocando nutrientes, enquanto que na batata cozida isso não aconteceu, pois as células não resistiram ao processo de cozimento, impedindo absorção de água.

*Outras sugestões de atividades ou metodologias ativas, jogos entre outros trazidas pelo professor.*

### **Sugestões Didáticas – Linguagens e suas Tecnologias (LGG)**

- Leitura e debate dos temas sociais fraturantes apresentados nas narrativas, poemas e músicas;
- Análise da construção dos elementos das narrativas relacionando-os às temáticas abordadas;
- Construção de argumentos para os textos dissertativos mediante a leitura de pesquisas, resenhas, experiências com as águas amazônicas;
- Produção de textos dissertativos-argumentativos a partir das temáticas abordadas nas narrativas, poemas;
- Escrita de paródias a partir das músicas analisadas com temáticas sobre o consumo de água sustentável;
- Construção ou reprodução das narrativas em forma de texto dramático, visando uma apresentação das análises realizadas;
- Elaboração de cartazes representativos dos seres encantados da Amazônia e a relação com questões sociais, ambientais, econômicas;
- Sarau da Cultura Amazônica.

*Obs.: Ao final da trilha há um link de acesso aos materiais de apoio (obras literárias, artigos, experiências, dentre outros)*

## **AValiação**

- 1 Análise da participação dos estudantes nas atividades didáticas propostas pelo professor.
- 2 Seminários, debates, criação de documentários, elaboração de maquetes e outras práticas didáticas.
- 3 Atividades e oficinas científicas do livro didático ou de outra fonte de pesquisa.
- 4 Avaliação diagnóstica escrita dos objetos de conhecimento abordados na trilha (Opcional).
- 5 Produção dos estudantes no que diz respeito ao acompanhamento de seu processo de escolha.
- 6 Caminhos percorridos para resolver os problemas.
- 7 Argumentos que os estudantes utilizam entre si quando trabalham em grupo.
- 8 Capacidade para estabelecer metas, planejar e perseguir com determinação, autoconfiança e persistência nos projetos e compreender o mundo do trabalho.
- 9 As tendências e as novas profissões.

### **SAIBA +**

Documentário: Água, fonte de vida! <https://www.youtube.com/watch?v=BeBv6kRvg6M>

Filme: A Lei da água: [https://www.youtube.com/watch?v=jgq\\_SXU1qzc](https://www.youtube.com/watch?v=jgq_SXU1qzc)

Documentário: "a rede hidrometeorológica nacional":

<https://www.youtube.com/watch?v=cr10iz04rFw>

Documentário "Crise Hídrica": <https://www.youtube.com/watch?v=tRqy103g1lg&t=67s>

Como é feito o tratamento da água: <https://www.youtube.com/watch?v=cWBSF0VyIMi>

Estação de Tratamento de esgoto: <https://www.youtube.com/watch?v=f61JxBM8wrY>

## **RECURSOS DIDÁTICOS**

- Data Show.
- Quadro branco.
- Livros didáticos da coleção multiversos de Ciências da Natureza ou demais coleções que abordam os temas relacionados à trilha.
- Artigos científicos relacionados ao tema da trilha.
- Recursos audiovisuais como músicas, filmes, documentários, programas jornalísticos que tenham relação com o tema.
- Material impresso com atividades voltadas recursos hídricos e temas relativos à água.
- Utensílios de laboratórios, material biológico e reagentes químicos para práticas experimentais.
- Materiais de Física para as práticas experimentais e atividades didáticas.
- Utilização do laboratório de informática para as atividades com recursos tecnológicos.
- Material E.P.I para práticas laboratoriais.
- Materiais didáticos diversos à escolha do professor de CNT.

- Outros recursos didáticos.
- Produção de resumos.
- Produção de conteúdos na web.
- Produção de recursos e aplicativos digitais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 1432 de dezembro de 2018. Gabinete do Ministro. Publicado no Diário Oficial da União em: 05/04/2019, edição: 66, seção: 1, página: 94, 2018b.

CAPECHI, M. C. V. M., CARVALHO, A. M. P. “A construção de um ambiente propício para a Ciências da Natureza e suas tecnologias proposta curricular do ensino médio argumentação numa aula de física”. VIII Encontro de Pesquisadores no Ensino de Física. Água de Lindoia, São Paulo, 2002. Disponível em: [http://www.sbfisica.org.br/eventos/epef/viii/PDFs/CO13\\_3.pdf](http://www.sbfisica.org.br/eventos/epef/viii/PDFs/CO13_3.pdf). Acesso em: 22/07/2019.

FIGUEIREDO, Eduardo et. al. Ciências da Natureza e suas Tecnologias. CERED, SD.

PERNAMBUCO, Governo do Estado. Trilha Meio Ambiente e Sociedade. Disponível em: [http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/523/Portfolio\\_Trilha\\_Meio\\_Ambiente\\_e\\_Sociedade.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/523/Portfolio_Trilha_Meio_Ambiente_e_Sociedade.pdf). Acesso em 11 de novembro de 2022.

RONDÔNIA, Governo do Estado. Portaria no 3037 de 31 de março de 2022. Diário Oficial do Estado de Rondônia. Disponibilização: 31/03/2022. Publicação: 31/03/2022.

RONDÔNIA, Governo do Estado. Referencial Curricular do Novo Ensino Médio de Rondônia: [https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa\\_compressed.pdf](https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa_compressed.pdf). Acesso em 2022.

SÃO PAULO, Governo do Estado. Disponível em [https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs\\_ap/02\\_Areas\\_de\\_Ciencias\\_da\\_Natureza\\_e\\_Matematica.pdf](https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs_ap/02_Areas_de_Ciencias_da_Natureza_e_Matematica.pdf). Acesso em 10 de novembro de 2022.

SOUZA, Fabricio et al. As Metodologias usadas por professores de Ciências e Biologia no Processo de Ensino Aprendizagem. Revista da SBENbio, nº 7, 2014.

## MATERIAL DE APOIO

### ❖ CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

**Artigo- Amazônia: recursos hídricos e sustentabilidade:**

[https://www.researchgate.net/publication/278964916\\_Amazonia\\_recursos\\_hidricos\\_e\\_sustentabilidade](https://www.researchgate.net/publication/278964916_Amazonia_recursos_hidricos_e_sustentabilidade)

**Gestão de recursos hídricos na Amazônia:** <http://meioambiente.am.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/RELATORIO-DE-GEST%C3%83O-Recursos-h%C3%ADricos-sema-2019.pdf>

**Importância da água para a vida e garantia de manutenção da sua qualidade:** <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/artigos-cientificos/2016/10-importancia-da-agua-para-a-vida-e-garantia-de-manutencao-da-sua-qualidade.pdf>

**Livro – A água:** [https://sbhsf.com.br/wp-content/uploads/2020/08/novo\\_A\\_AGUA.pdf](https://sbhsf.com.br/wp-content/uploads/2020/08/novo_A_AGUA.pdf)

## ❖ LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

**Artigo sobre as vivências ribeirinhas:** <https://panorama1000.com/2024/09/28/historias-e-tradicoes-culturais-das-comunidades-ribeirinhas-da-amazonia/>

**O imaginário amazônico:** <https://www.meer.com/pt/80494-lendas-amazonicas-vivas-no-imaginario-popular>

**Sugestões de músicas sobre a água:**

<https://www.institutoclaro.org.br/educacao/nossas-novidades/reportagens/9-cancoes-para-ensinar-conteudos-de-educacao-ambiental/>

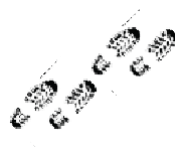
**Artigo - Travessias literárias pelas águas amazônicas** (relato de experiência)  
<https://saberespraticas.cenpec.org.br/wp-content/uploads/2021/01/maria-regina-figueiredo-leituras-amazonicas.pdf>



**Link de acesso ao Drive de Linguagens:**

<https://drive.google.com/drive/folders/1POZesx9MdyQ06zG2h6n49tXhzht2eyCS?usp=sharing>





## TRILHA INTEGRADA 4: MOVIMENTO SUSTENTÁVEL

REDATOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Manuel de Souza Santos

REDATOR DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Ericson Silva de Oliveira

Fernanda Pereira Fernandes



Fonte: <https://www.politize.com.br/desenvolvimento-sustentavel-o-que-e/>

### ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.**

### COMPONENTES CURRICULARES:

**Ciências da Natureza e suas Tecnololcias: *Biologia, Química, Física***  
**Matemática e suas Tecnologias: *Matemática***

### APRESENTAÇÃO

Você já pensou sobre o quanto a sustentabilidade está relacionada ao seu Projeto de Vida? Você sabe que a maioria das carreiras do futuro necessitam de soluções tecnológicas? Hoje em dia não há desenvolvimento de uma nação ou região se não houver uma preocupação com os recursos naturais. Tecnologia sem sustentabilidade não é exatamente uma solução e não assegura qualidade de vida para as pessoas. Diante desse cenário que a Trilha de Aprofundamento Movimento Sustentável integrada às áreas de Ciências da Natureza e Matemática visa trabalhar em conjunto para buscar soluções relacionadas a problemáticas atuais do nosso dia-dia como: propostas para redução da poluição do meio ambiente e descartes inadequados de resíduos.

Nesse sentido, propõe-se o estudo, pesquisa e análise de problemas, com ou sem o uso de

tecnologias, para o desenvolvimento sustentável local, regional ou global, inserindo problemáticas no contexto escolar. Ao percorrer as unidades temáticas, você terá a oportunidade de refletir sobre a utilização das energias limpas e suas consequências para o meio ambiente, construir protótipos de casa sustentável, propor soluções tecnológicas para iluminação pública, compreender o papel da proteção da biodiversidade local e de hábitos sustentáveis, e, ainda, estudar representações e conhecimentos matemáticos, estatística e saúde ligada à sustentabilidade.

O estudo desta trilha de aprofundamento, conduzirá ao conhecimento de avanços tecnológicos e sustentabilidade, uma vez que caminham juntos, além de propiciar o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para profissões de nível técnico e ensino superior, para o mundo do trabalho e para a inserção ética, cidadã e responsável na sociedade.

Para além dos conceitos já abordados e da proximidade dos jovens a essa temática, sua ampliação e o aprofundamento oferecem aos estudantes situações reais para que seja desenvolvido um aprendizado significativo que propicie o enfrentamento de problemas, dilemas e desafios dos tempos atuais. Para isso, é possível utilizar os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Neste material, você encontrará atividades pautadas no uso das metodologias ativas se articulando dentro das unidades temáticas propostas (SÃO PAULO, 2022).

A trilha Movimento Sustentável é pautada em competências e habilidades presentes no Referencial Curricular do Ensino Médio do Estado de Rondônia. As atividades sugeridas têm como foco as habilidades dos eixos estruturantes, ampliando e aprofundando as competências gerais e habilidades específicas da Formação Geral Básica e, assim, assegurando que os estudantes se desenvolvam de forma integral, autônoma e progressiva visando aos seus projetos de vida. Por fim, esse percurso formativo possibilita trabalhar os múltiplos contextos locais e regionais, considerando o protagonismo juvenil. Este Aprofundamento Curricular, que será desenvolvido ao longo do 2º ano do Ensino Médio, é composto de 4 unidades temáticas apresentadas a seguir:

## PERFIL DOCENTE

Professores licenciados em Ciências Biológicas, Física, Química, Ciências Naturais e Matemática, com experiências em temas como Sustentabilidade, saúde, Meio Ambiente, Preservação Ambiental, eficiência energética, modelagem matemática, estatística, áreas da matemática relacionada à engenharia civil e ambiental, entre outros temas relacionados a esta trilha. Experiência e/ou interesse do professor no campo de pesquisa; Conhecimento e/ou disposição para o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs).

## COMPETÊNCIAS GERAIS

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1-</b> Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.



<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

## ORGANIZAÇÃO DOS EIXOS ESTRUTURANTES

Esta trilha está assim organizada: as unidades temáticas a partir dos eixos estruturantes são distribuídas por bimestre

EIXO ESTRUTURANTES	UNIDADES TEMÁTICAS	BIMESTRES
Iniciação Científica	Estatística, Saúde e Sustentabilidade	1º Bimestre
Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho	Energia Sustentável	2º Bimestre
Mediação e Intervenção Sociocultural	Hábitos sustentáveis	3º Bimestre
Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho	Construção Civil e Sustentabilidade	4º Bimestre

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias** - esse eixo visa trabalhar a pesquisa científica no cotidiano do estudante e os conceitos que estão envolvidos na pesquisa, iniciando pela formulação de uma hipótese, para que depois, sejam feitos levantamento, testes e a interpretação com a finalidade de solucionar diversos tipos de problemas.

**Matemática e suas Tecnologias** - esse eixo possibilita ao estudante a vivência de um conjunto de atividades educativas para fins de identificação de situação-problema, levantamento e formulação de hipóteses; seleção e sistematização de informações confiáveis; interpretação e proposição de soluções, a partir dos conhecimentos gerados; e comunicação das suas conclusões por intermédio do uso de diferentes linguagens e mídias.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
<b>(EMIFCG02)</b> Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
<b>(EMIFCG03)</b> Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFCNT01)</b> Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.
<b>(EMIFCNT02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.
<b>(EMIFCNT03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

<b>Investigação Científica</b>
<b>(EMIFMAT01)</b> Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.
<b>(EMIFMAT02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.
<b>(EMIFMAT03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

## UNIDADE TEMÁTICA 1 – ESTATÍSTICA, SAÚDE E SUSTENTABILIDADE

Os estudantes terão a oportunidade de realizar uma curadoria de diferentes fontes confiáveis a respeito de temas voltados à saúde e ao meio ambiente possibilitando a ampliação dos seus conhecimentos com o objetivo de planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes escolhidas por eles. Ao vivenciar essa pesquisa estatística mais estruturada, os estudantes serão orientados a utilizar dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, comunicar os resultados, por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão utilizando, ou não, recursos tecnológicos. Ao final, espera-se que elaborem sugestões ou planejem soluções ou melhorias para as questões pesquisadas, de modo a assegurar maior qualidade de vida para si ou para sua comunidade.

### Objetos de Conhecimento

- ❖ **Estatística Descritiva:** população, amostra, medidas de tendência central e de dispersão; Gráficos estatísticos (histogramas e polígonos de frequência), distribuição normal. **Diagramas estatísticos:** histogramas, polígonos de frequências, pesquisa de campo e bibliográfica sobre temas do meio ambiente e saúde, saúde e bem estar, zoonoses e doenças endêmicas e epidêmicas, doenças relacionadas à poluição atmosférica, sonora e eletrônica, metabolismo energético das células, tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano, alteração nos sistemas imunológicos, distribuição de vetores, efeitos da radiação nos seres humanos, efeitos de elementos radioativos e os desastres de usinas nucleares na saúde das pessoas.

### Sugestões Didáticas

- As sugestões didáticas desta unidade podem ser realizadas, por meio de uma pergunta inicial, como, por exemplo: de acordo com seus conhecimentos sobre doenças que causaram mortes no Brasil no século passado, quais delas vocês acham que eram predominantes? Ou ainda, poderia propor um desafio de lógica que tivesse como tema doenças, zoonoses, questões ambientais ou outros relacionados à saúde ou ao meio ambiente. Cabe a você, professor, a escolha e a orientação deste percurso de aprendizagem.
- Desafio da lógica e elaboração de mapas mentais sobre as doenças endêmicas e epidêmicas e zoonoses. Debates, mesas redondas, seminários sobre saúde familiar, saúde ambiental, entre outras sugestões didáticas trazidas pelo professor da respectiva trilha. Elaborar informativos com diferentes formas de divulgação, gráficos, tabelas, relatórios infográficos etc.
- Pensar em jogos interativos sobre temas relacionados aos objetos de conhecimento relacionados a unidade, utilização de aplicativos de realidade aumentada para aulas de órgãos e sistemas do corpo humano, realizar pesquisas de campo com os estudantes em órgãos responsáveis, produção de vídeos sobre saúde, apresentação artística, entre outras sugestões trazidas pelo professor.

---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO** **(2º Bimestre)**

---

O eixo estruturante **Ciências da Natureza e suas Tecnologias** trabalha na elaboração de projetos com foco na criatividade, que incluem a utilização de diferentes manifestações linguísticas, culturais e científicas. O processo se inicia com a definição de um problema ou tema a ser abordado. Em seguida, é planejada uma resposta, que pode ser um produto, uma intervenção artística, uma peça de comunicação, entre outras possibilidades.

O eixo **Matemática e suas Tecnologias** oportuniza ao estudante a participação em práticas para idealizar projetos criativos com base nos conceitos fundamentais da Matemática e no uso de diferentes linguagens; além de contribuir na identificação e aprofundamento de um tema ou problema para elaborar, apresentar e difundir uma ação.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
<b>(EMIFCG06)</b> Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCNT04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>(EMIFCNT05)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.
<b>(EMIFCNT06)</b> Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFMAT04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

**(EMIFMAT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

**(EMIFMAT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

## **UNIDADE TEMÁTICA 2 – ENERGIA SUSTENTÁVEL**

Pensando em Energias sustentáveis, e no protagonismo dos estudantes, o componente curricular apresenta propostas didáticas com a utilização de experimentos de baixo custo, tendo como um dos focos a análise das transformações de energia e o funcionamento de um Gerador Eólico. Nessa unidade, é sugerido pensar em experimentos que os estudantes possam levantar e testar hipóteses para a compreensão básica do processo de geração de correntes elétricas até o estudo de diversas fontes de energias, suas vantagens e desvantagens. Além disso, os estudantes podem estudar a produção e o consumo de energia nas transformações químicas, impactos ambientais gerados pelas usinas hidrelétricas, termelétricas, nucleares entre outras fontes de energia e outros objetos de conhecimento relacionados à unidade temática.

### **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- ❖ Constituição da matéria, modelo atômico, energia elétrica sustentável; carga elétrica, corrente elétrica, associação de resistores, fontes de energia renováveis, biodigestores e biocombustíveis, conservação da energia aplicada à sustentabilidade; matrizes energéticas e suas tecnologias; eficiência energética e impacto ambiental, produção e consumo de energia elétrica nas transformações químicas, oxirredução, eletrostática e eletrodinâmica: motores e geradores elétricos. Importância do consumo consciente e suas implicações, eletroquímica: pilhas e baterias, processos termoquímicos (eficiência energética, fontes alternativas de obtenção de energia elétrica. Impactos ambientais causados pela implementação de usinas hidrelétricas, térmicas e termonucleares, cinemática, geradores, energia cinética, energia potencial gravitacional, potência, potencial elástico e energia mecânica, campo magnético e indução eletromagnética, óptica física e geométrica, tipos de radiação, efeitos de elementos radioativos e os desastres de usinas nucleares, impactos de empreendimentos energéticos a fauna e flora.

### **Objetos de Conhecimento - Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

- ❖ Funções definidas por partes, gráficos de funções expressas por diversas sentenças, análise do comportamento de funções em intervalos numéricos, funções polinomiais do 1º grau (função afim, linear e constante). gráficos de funções. taxa de variação de uma função (crescimento/decrescimento). razões trigonométricas: tangente de um ângulo. equação da reta: coeficiente angular.

### Sugestões Didáticas

- É importante que o professor direcione os estudantes para a realização de pesquisas sobre os processos de geração de energia limpa e sustentável, relacionando às diferentes Matrizes Energéticas no Brasil e abordem conceitos da Matemática, Física, Química e Biologia que possam nortear essa atividade.
- Como sugestão, o professor pode realizar o experimento “Carrinho de Fricção”, entende-se que, no processo de construção deste experimento, o estudante poderá investigar alguns processos de transformação de energia, como por exemplo, a transformação de energia potencial elástica em energia cinética. **Para socialização, é sugerido a metodologia de Estações.** É possível nessa unidade a realização do experimento Gerador Eólico, pois além de se tratar de uma Energia Limpa, vai trazer alguns princípios para discutirem com os estudantes sobre as Matrizes Energéticas e suas tecnologias.
- Indica-se também o experimento do pêndulo eletromagnético, que pode proporcionar um aprofundamento dos conhecimentos sobre Campo Magnético e Indução Eletromagnética. Leitura de revistas, artigos sobre o tema proposto, mesas redondas com convidados especialistas na área, seminários, produção de vídeos sobre os temas abordados na unidade, visitas às hidrelétricas de sua região, entre outras sugestões propostas pelo professor do componente curricular.

---

### EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)

---

O eixo **Ciências da Natureza e suas Tecnologias** visa oferecer aos estudantes as ferramentas necessárias para realizarem transformações positivas na comunidade a partir do contato com projetos de mobilização e intervenções culturais e ambientais. O funcionamento disso se dá a partir da constatação de um problema da comunidade a ser resolvido. Em seguida, é realizado um planejamento de um projeto social ou cultural que seja capaz de responder a essas necessidades, além de responder a eventuais conflitos que possam surgir.

O eixo **Matemática e suas Tecnologias** permite o desenvolvimento da capacidade do estudante, de mediar conflitos e propor soluções utilizando os conhecimentos adquiridos em Matemática e nas demais áreas do conhecimento, para realizar projetos de intervenção sociocultural e ambiental que o levem a promover transformações positivas na comunidade.

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Mediação e Intervenção Sociocultural
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

**(EMIFCG09)** Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Mediação e Intervenção Sociocultural**

**(EMIFCNT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.

**(EMIFCNT08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

**(EMIFCNT09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

#### **Mediação e Intervenção Sociocultural**

**(EMIFMAT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.

**(EMIFMAT08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

**(EMIFMAT09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.

## **UNIDADE TEMÁTICA 3 – HÁBITOS SUSTENTÁVEIS**

Essa unidade levará os estudantes a refletirem sobre atitudes e práticas pessoais que promovam um convívio equilibrado com o meio ambiente, para que reconheçam e analisem questões sociais, culturais e ambientais relacionadas ao tema. O estudante será direcionado a repensar hábitos, a compreender e aplicar conceitos de gestão de resíduos domésticos, incorporando valores importantes para si e para o coletivo, que assegurem a tomada de decisões conscientes, colaborativas e responsáveis, e a propor ações mitigadoras pautadas nos marcos legais (SÃO PAULO, 2022). Os estudantes irão compreender a política dos 7 R's (Repensar, Recusar, Reduzir, Reaproveitar, Reutilizar, Reciclar e Recuperar), como também a importância da educação ambiental e conceitos relacionados à conservação e preservação dos recursos naturais para que se tornem cidadãos conscientes de sua responsabilidade com o meio ambiente e com as futuras gerações. Historicamente pode ser abordado todo o caminho de debates e discussões relacionadas à temática ambiental, e as preocupações das nações e das comunidades civis organizadas com os impactos antrópicos gerados ao planeta.

### **Objetos de Conhecimento**

- ❖ Gestão individual de resíduos domésticos; descartes e tipos de lixo (orgânico, hospitalar, eletrônico, industrial, entre outros) entre outros consumo responsável (energia, água, bens

de consumo); soluções domésticas para as causas de poluição da água, solo e ar; patrimônio natural x esgotamento, poluição dos lençóis freáticos, preservação ambiental e recursos naturais, reciclagem, educação ambiental, ecologia, desmatamento, agroecologia, agentes poluidores, biodigestores e biocombustíveis, biofábricas e bioprodutos; plantas medicinais; a importância da logística reversa, alteração na cadeia alimentar, impactos nos níveis tróficos, impactos de indústrias, hidrelétricas entre outros empreendimentos à fauna e flora, controle biológico de pragas, tipos de radiação, metais pesados, efeitos de elementos radioativos e os desastres de usinas nucleares, termometria, calorimetria, ondulatória, entre outras sugestões de objetos de conhecimentos trazidas pelo professor da respectiva trilha.

### **Sugestões Didáticas**

- Faça algumas questões sobre taxas de coleta de lixo para introduzir a problemática de resíduos sólidos (Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, TRSD). Utilizar a metodologia da sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, com a finalidade de estimular os estudantes a fazerem uma busca sobre como está organizada a taxa e a coleta de resíduos em sua cidade e em sua escola.
- Sugerimos o levantamento de conhecimentos prévios para iniciar a discussão sobre os impactos da ausência ou ineficiência de gestão do esgoto nos ciclos biogeoquímicos. Você pode utilizar uma roda de conversa, uma tempestade de ideias, ou outra estratégia que considerar mais apropriada para as características da sua turma.
- Realizar atividade sobre “Pegada Ecológica” e, se possível, pedir que cada estudante calcule a sua; são boas formas de elucidar como cada um de nós é ator nesse processo. Mostre como é calculada a Pegada Ecológica.
- Realize alguns jogos virtuais (Quiz) com os estudantes sobre os assuntos relacionados com a unidade “Hábitos Sustentáveis” utilizando recursos tecnológicos como o Kahoot, ou nuvem de palavras como o Padlet.
- Realize um trabalho sobre as políticas que regem os temas referentes à proteção do meio ambiente, leis, resoluções, seminário entre outras ações que visam essa preocupação. Debater com os estudantes as políticas dos 7 R's (repensar, recusar, reduzir, reaproveitar, reutilizar, reciclar e recuperar). Como trabalhar reciclagem, por meio de produtos artesanais, elaborar com os estudantes biodigestores artesanais.
- Discussões, debates, mesas redondas, visitas aos parques ecológicos ou aos lixões da cidade, seminários sobre hábitos sustentáveis e temas relacionados à sustentabilidade, maquetes com materiais recicláveis, confecção de filtros alternativos, produção de vídeos sobre os temas abordados na unidade.
- Visitas às estações de tratamento de água (ETA) e estações de tratamento de esgoto (ETE) e as hidrelétricas de sua região. Organizar uma ação de coleta seletiva na escola e nos seus arredores; elaboração de uma horta escolar com a ajuda do professor de matemática; apresentações artísticas, entre outras sugestões didáticas.



## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias** - esse eixo trabalha com a estimulação dos alunos a criarem projetos pessoais a partir da identificação de desafios a serem vencidos, o planejamento de testes e o aprimoramento da ideia inicial. Dessa forma o aluno passa a identificar aspirações pessoais que gostaria de transformar em um empreendimento, além de enfrentar desafios em relação às próprias capacidades e à receptividade do mundo externo.

**Matemática e suas Tecnologias** - esse eixo possibilita a expansão da capacidade do estudante para estruturar iniciativas empreendedoras, mobilizando os conhecimentos matemáticos e das demais áreas para empreender projetos que fortaleçam a atuação como protagonista da sua trajetória escolar e de seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCNT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFCNT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
<b>(EMIFCNT12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFMAT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFMAT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo
<b>(EMIFMAT12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

## UNIDADE TEMÁTICA 4 – CONSTRUÇÃO CIVIL E SUSTENTABILIDADE:

Esta unidade curricular propõe a construção de um protótipo que pode ser aplicado em uma casa tornando-a ecologicamente mais sustentável, usando materiais econômicos e ecológicos, visando projetos de vida que tem relação com profissões ligadas à **construção civil, sustentabilidade e preservação ambiental**. Conhecimentos de Geometria plana como outros conhecimentos matemáticos, biológicos, químicos e físicos serão utilizados nesta unidade. A unidade Temática **Construção Civil e Sustentabilidade** propõe explorar os temas de acordo com o desenvolvimento sustentável, a fim de planejar e otimizar recursos em um protótipo de Casa Sustentável. Nesse processo, os estudantes do ensino médio da rede estadual aplicam conhecimentos sobre números, álgebra e geometria, comparam o custo-benefício envolvido nessa construção, utilizam diferentes registros e representações matemáticas na construção de plantas baixas, e verificam a viabilidade do projeto. No percurso, os jovens conhecem diferentes referências em arquiteturas sustentáveis, desenvolvendo estratégias e recursos que possibilitem a adequação de seu projeto ao ambiente, avaliando materiais ecologicamente mais sustentáveis.

### Objetos de Conhecimento

- ❖ Índices e taxas de custos e nível de sustentabilidade; variação entre grandezas: área, volume, custo, incidência solar, razão e proporção, dilatação térmica, calorimetria, Termometria, índice pluviométrico e de luminosidade; planta baixa; maquete virtual; planilhas eletrônicas e aplicativos. Conceitos de Matemática Financeira. Juros simples e juros compostos. Funções e gráficos de funções de 1º grau e exponencial, recursos naturais, metais e ametais, impactos da urbanização descontrolada ao meio ambiente, princípios básicos da engenharias civil e ambiental, propriedades dos materiais.

### Sugestões Didáticas

- Primeiramente realizar com os estudantes uma pesquisa sobre as construções sustentáveis já existentes e outros temas relacionados com a unidade Construção Civil e sustentabilidade, levantar materiais que podem ser utilizados em uma casa com esses padrões e após essas etapas iniciar o planejamento com os estudantes de um protótipo de casa sustentável, realizando a reflexão do porquê desse trabalho, demonstrar protótipos já existentes e, logo após, dividir os estudantes em grupos para a realização dos protótipos sugeridos pelo professor. Vejam materiais de baixo custo que sejam acessíveis aos alunos.
- Fazer comparativo entre os custos de uma casa convencional e uma casa com materiais sustentáveis, conduzir os estudantes à reflexão de qual projeto é mais vantajoso a longo prazo, e abrir discussões sobre os benefícios para o meio ambiente. Pedir para que os estudantes pesquisem sobre o conceito de valor agregado e a importância de selos de certificação ambiental. Produção de vídeos sobre os temas abordados na unidade.
- Outras sugestões didáticas trazidas pelos professores.

## **AVALIAÇÃO**

- Análise da participação dos estudantes nas atividades didáticas propostas pelo professor.
- Seminários, debates, criação de documentários, elaboração de maquetes e outras práticas didáticas.
- Atividades e oficinas científicas do livro didático ou de outra fonte de pesquisa.
- Avaliação diagnóstica escrita dos objetos de conhecimento abordados na trilha (Opcional).
- Produção dos estudantes no que diz respeito ao acompanhamento de seu processo de escolha;
- Caminhos percorridos para resolver os problemas.
- Argumentos que os estudantes utilizam entre si quando trabalham em grupo.
- A capacidade para estabelecer metas, planejar e perseguir com determinação, autoconfiança e persistência os projetos e compreender o mundo do trabalho.
- As tendências e as novas profissões.

**SAIBA +**

**Trilha meu papel no desenvolvimento sustentável:**

<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/CNT-MAT-site.pdf>

**Resumo meu papel no desenvolvimento sustentável:**

[https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs\\_ap/02\\_Areas\\_de\\_Ciencias\\_da\\_Natur\\_eza\\_e\\_Matematica.pdf](https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs_ap/02_Areas_de_Ciencias_da_Natur_eza_e_Matematica.pdf)

**Webinar sobre a trilha meu papel no desenvolvimento sustentável:**

<https://www.youtube.com/watch?v=92Rm5gdrMLs&t=9s>

**Canal do Nosso Ensino Médio:** <https://www.youtube.com/@NossoEnsinoMedio>

**Canal Gerencia de Formação da SEDUC/RO:**

<https://www.youtube.com/@gerenciadeformacaoeducron2651/featured>

**Cultura do Desperdício – Por uma sociedade mais consciente:**

<https://www.youtube.com/watch?v=EDBEDtGH-8k&t=1658s>

**Filme: A Lei da água:** [https://www.youtube.com/watch?v=jgq\\_SXU1qzc](https://www.youtube.com/watch?v=jgq_SXU1qzc)

**Documentário: O lixo nosso de cada dia:** <https://www.youtube.com/watch?v=KWIEntzOXJU>

**Construção Sustentável:** <https://www.youtube.com/watch?v=ah70m14eeNI>

**Construção Sustentável parte II:** <https://www.youtube.com/watch?v=xV1UKz5P1t8>

**Ecovillas Brasil:** <https://www.youtube.com/watch?v=5WdRf8jj4Ls>

**Construções ecológicas:** [https://www.youtube.com/watch?v=nSIm\\_myGgjU](https://www.youtube.com/watch?v=nSIm_myGgjU)

**Energias renováveis:** [https://www.youtube.com/watch?v=A0bPm\\_Vl\\_JM](https://www.youtube.com/watch?v=A0bPm_Vl_JM)

**Biocombustíveis:** <https://www.youtube.com/watch?v=Kl8PTeRd72A>

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Data Show.
- Quadro branco.
- Livros didáticos da coleção multiversos de Ciências da Natureza ou demais coleções que abordam os temas relacionados à trilha.
- Artigos científicos relacionados ao tema da trilha.
- Recursos audiovisuais como músicas, filmes, documentários, programas jornalísticos que tenham relação com o tema.
- Material impresso com atividades voltadas às unidades temáticas da trilha
- Movimento Sustentável.
- Utensílios de laboratórios, material biológico e reagentes químicos para práticas experimentais.
- Materiais de Física e Matemática para as práticas experimentais e atividades didáticas.
- Utilização do laboratório de informática para as atividades com recursos tecnológicos.
- Material E.P.I para a coleta seletiva de lixo e para construção da horta.
- Lixeiras de coleta seletiva.
- Materiais didáticos diversos à escolha do professor
- Outros recursos didáticos.
- Produção de resumos.
- Produção de conteúdos na web.
- Produção de recursos e aplicativos digitais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 1432 de dezembro de 2018. Gabinete do Ministro. Publicado no Diário Oficial da União em: 05/04/2019, edição: 66, seção: 1, página: 94, 2018b.

CAPECHI, M. C. V. M., CARVALHO, A. M. P. “A construção de um ambiente propício para a Ciências da Natureza e suas tecnologias proposta curricular do ensino médio argumentação numa aula de física”. VIII Encontro de Pesquisadores no Ensino de Física. Água de Lindoia, São Paulo, 2002. Disponível em:

[http://www.sbfl.sb fisica.org.br/eventos/epf/viii/PDFs/CO13\\_3.pdf](http://www.sbfl.sb fisica.org.br/eventos/epf/viii/PDFs/CO13_3.pdf). Acesso em: 22/07/2019.

FIGUEIREDO, Eduardo et. al. Ciências da Natureza e suas Tecnologias. CERED, SD.

PERNAMBUCO, Governo do Estado. Trilha Meio Ambiente e Sociedade. Disponível em: [http://www.educacao.pe.gov.br/porta l/upload/galeria/523/Portfolio\\_Trilha\\_Meio\\_Ambiente\\_e\\_Sociedade.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/porta l/upload/galeria/523/Portfolio_Trilha_Meio_Ambiente_e_Sociedade.pdf). Acesso em 11 de novembro de 2022.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

RONDÔNIA, Governo do Estado. Referencial Curricular do Novo Ensino Médio de Rondônia: [https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa\\_compressed.pdf](https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa_compressed.pdf). Acesso em 2022.

SÃO PAULO, Governo do Estado. Trilha Meu Papel no Desenvolvimento Sustentável – Material de Apoio ao Planejamento e Práticas de Aprofundamento. Disponível em <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/CNT-MAT-site.pdf>. Acesso em 10 de novembro de 2022.

SÃO PAULO, Governo do Estado. Disponível em [https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs\\_ap/02\\_Areas\\_de\\_Ciencias\\_da\\_Natur\\_e\\_Matematica.pdf](https://novoensinomedio.educacao.sp.gov.br/assets/docs_ap/02_Areas_de_Ciencias_da_Natur_e_Matematica.pdf). Acesso em 10 de novembro de 2022.

SOUZA, Fabricio et al. As Metodologias usadas por professores de Ciências e Biologia no Processo de Ensino Aprendizagem. Revista da SBENbio, nº 7, 2014.

## **MATERIAL DE APOIO**

Referencial Curricular do Novo Ensino Médio de Rondônia: [https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa\\_compressed.pdf](https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/RCEM-RO-Revisado-Comissao-NEM-com-capa_compressed.pdf)

Portal Nosso Ensino Médio: <https://nossoensinomedio.org.br/>  
QuadroOrganizador de Ciências da Natureza: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1-uZz0CVdYxyBGooBHVc262ZzIEMby-Cm/edit?usp=sharing&ouid=105808013988487944132&rtpof=true&sd=true>



# TRILHA INTEGRADA 5: RAÍZES DO MUNDO: CIÊNCIAS E SOCIEDADE

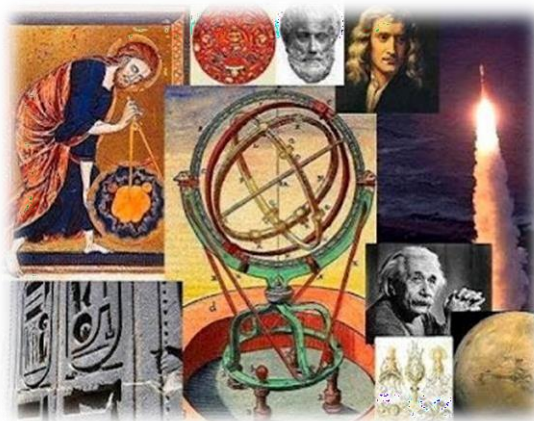
REDATORA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Viviane Simões

REDATOR CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Manuel de Souza Santos

Thiago Rodrigues Medeiros dos Santos



Fonte:  
<http://www.ibamendes.com/2010/11/historia-da-ciencia-e-seus-paradigmas.html>

## ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

## COMPONENTES CURRICULARES:

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: História, Geografia, Sociologia e Filosofia,**

**Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química**

## O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA?

Nesta Trilha de Aprofundamento você vai aprimorar seus conhecimentos relacionados às civilizações antigas e seu desenvolvimento histórico, cultural e científico que trouxeram as bases para o desenvolvimento da ciência moderna. Terá oportunidade de adquirir novas informações sobre as culturas que desenvolveram construções grandiosas como as pirâmides e a muralha da China, e criaram inventos como a bússola e o relógio de sol, além de realizar experiências científicas como nossos antepassados já realizavam, porém com recursos atuais.

## **APRESENTAÇÃO**

A presente trilha de aprofundamento intitulada E foi assim que tudo começou: Civilizações Antigas e Ciência insere-se nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Tem como proposta difundir e valorizar a diversidade etnocultural das antigas civilizações e suas contribuições para o campo das Ciências no mundo contemporâneo.

O objetivo primordial deste aprofundamento é levar o estudante do Ensino Médio a conhecer, refletir e valorizar os conhecimentos desses povos percebendo a importância e a contribuição de seus saberes para o fazer científico do presente, bem como comparar o processo de desenvolvimento da ciência no passado com os métodos de pesquisa científica na atualidade.

Ao contextualizar a origem cultural/científica/histórica por meio da apreciação de obras arquitetônicas, dos estudos e avanços na área medicina, matemática, ciência e tecnologia, dentre outros, relacionados à época, no Eixo Investigação Científica, o jovem terá um melhor entendimento (compreensão) quanto à sociedade em que está inserido, as influências do passado em sua cultura regional e local, bem como, poderá avaliar o quanto os avanços tecnológicos contribuíram para a construção de uma sociedade multicultural.

Partindo do ponto de vista da cultura como prática social, é imprescindível fornecer o contato com as diversas obras artístico-culturais, arquitetônicas e tecnológicas dos povos estudados para que os estudantes percebam a evolução da época e o quanto influenciaram a sociedade do presente. Ao promover um movimento de valorização do passado, também poderão sentir-se inseridos e protagonistas de sua própria história, uma vez que, possuem conhecimentos relacionados às suas vivências e culturas, que contribui para vida em sociedade por meio da construção de seu projeto de vida.

Sob esse prisma, vimos a relevância de proporcionar aos estudantes do Ensino Médio o incentivo à valorização das origens e de todo o processo histórico/científico que nos trouxe ao presente, imprescindíveis para a compreensão da realidade e a construção de uma sociedade mais justa, democrática, solidária e responsável.

## **PERFIL DOCENTE**

Os professores devem ter domínio dos Objetos de Conhecimento que constituem os saberes históricos e científicos da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, na utilização de diferentes linguagens, auxiliando na compreensão crítica da construção do espaço científico democrático do conhecimento. Buscar a interdisciplinaridade, permitindo uma reflexão sobre o quanto importante é o conhecimento histórico para o desenvolvimento da Ciência, levando a uma compreensão crítica da sociedade e desenvolvendo a tolerância e a solidariedade.

Preferencialmente com formação em um dos Componentes Curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e em um dos Componentes Curriculares da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, pois possibilita um aprofundamento do tema dentro das áreas de conhecimento.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

#### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.



**(EMIFCG02)** Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

**(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFCHS01)** Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFCHS02)** Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCHS03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, como cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFCNT01)** Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.

**(EMIFCNT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCNT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA) e Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 A civilização Mesopotâmica:
  - 1.1 História e organização política e religiosa dos: sumérios, acádios, amoritas (antigos babilônios), hititas, assírios, elamitas e os caldeus (novos babilônios);
- 2 Economia da Mesopotâmia:
  - 2.1 Crescente Fértil; agricultura irrigada; agropastoreio; comércio;
  - 2.2 Sociedade e política: divisão por castas, Cidades-estado e impérios.
- 3 Inventos e criações culturais da Mesopotâmia:

- 3.1 Escrita cuneiforme; o arado e a roda; ferramentas e armas de bronze; Código de Hamurabi (lei e justiça); Cartografia e Matemática; conceito de tempo (divisão do ano em 360 dias e semana de sete dias, hora, minuto, etc.); sistema de pesos e medidas unificadas; engenharia (construção de templos e palácios); Astronomia e Astrologia (fases da Lua, eclipses, calendário e signos do zodíaco);
- 4 O Antigo Egito:
  - 4.1 Agricultura irrigada e a importância do Rio Nilo; Governo, religião e cultura;
  - 4.2 Códigos de escrita (escrita hierática, demótica e hieroglífica); invenção do papel (papiro); engenharia e arquitetura (pirâmides, templos e palácios); contribuições para a medicina (anestésicos à base de opiáceos, papiros médicos, estudo sobre o sistema circulatório e sistema nervoso, conhecimentos sobre os órgãos do corpo humano, cirurgias, embalsamamento e mumificação); contribuições para a odontologia; contribuições para os métodos contraceptivos; aperfeiçoamento das técnicas de fermentação para a fabricação de bebidas; técnicas de panificação; contribuições para a indústria de cosméticos.
- 5 Técnicas de embalsamamento na atualidade (composição dos produtos químicos utilizados e seus efeitos).
- 6 Fabricação de cosméticos na atualidade, testes dos produtos.
- 7 Núbia: O Reino de Kush; período meroíta; economia (agricultura, artesanato e comércio); escrita meroíta; cultura política e papel das candaces; O vale dos reis (arquitetura, pirâmides e construções); Campanha da UNESCO para a transferência dos complexos de templos Abu Simbel e de Philae visando a preservação do patrimônio (1950-1980).
- 8 Os fenícios: o alfabeto; astronomia, matemática, as técnicas de navegação e construção de embarcações mercantes e de guerra.
- 9 Conquistas do Império Persa:
  - 9.1 História, política e religião; Administração Pública (províncias, Sistema unificado de impostos, códigos de leis, rede de estradas e correios); Engenharia milenar de gestão da água (Qanats e Cisternas, moinhos de água); Hidrogeologia; Sistemas de ventilação (Torres de Vento); produção de ferro e fusão de minerais.
- 10 Localização geográfica das civilizações da Mesopotâmia, Egito, Núbia, Fenícia e Império Persa: Estudo de mapas da região onde se desenvolveu as civilizações e mapas dos atuais Estados (países) constituídos nessas regiões; formas de governo; economia, IDH, política e religião na atualidade.

### **Sugestões Didáticas**

- Mesa redonda sobre a Trilha de Aprofundamento, as civilizações que serão estudadas no eixo estruturante e metodologias aplicadas.
- Trabalhar com os alunos técnicas de pesquisas científicas, sites e materiais confiáveis. Organização dos assuntos da pesquisa; Sugestão de Sequência de Situações/Atividades Educativas.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre as civilizações propostas e apresentem as descobertas para a classe em forma de seminários, debates e/ou outros.
- Realizar atividades de reflexão e conscientização sobre o quanto é importante buscar

informações e conhecer o assunto para termos uma visão crítica e livre de estereótipos e preconceitos com povos, culturas e civilizações.

- Trabalhar através de imagens, textos, documentários e pesquisas, os vestígios arqueológicos e as descobertas encontradas nas civilizações em estudo.
- Apresentar aos estudantes as grandes conquistas (construção de pirâmides, palácios, templos (zigurates), bem como engenharia hidráulica das civilizações da Mesopotâmia, Egito, Fenícia e Pérsia.
- Propor aos alunos que pesquisem imagens dos sítios arqueológicos dessas civilizações para expor na classe.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros).
- Comparar mapas do período áureo dessas civilizações (regiões do Crescente Fértil, Mesopotâmia, Egito, Núbia, Fenícia e Império Persa) com mapas das composições físicas dos países atuais constituídos nesses territórios.
- No Laboratório de Informática, apresentar aos educandos a ferramenta Google Earth e suas versões (Google Earth para Web, Google Earth para dispositivos móveis, Google Earth Pro para computadores, bem como as possibilidades de uso para as pesquisas cartográficas propostas nas atividades.
- Pedir que os alunos façam download do aplicativo Merge Cube (realidade aumentada/ realidade virtual), imprimir e confeccionar com os alunos o cubo, para o uso do Aplicativo e utilizar para que os alunos vejam em realidade aumentada arquitetura, pirâmides e templos e museus das civilizações estudadas no eixo.
- Utilizar o Google 3D e Google Arts & e Culture para que os alunos tenham acesso a imagens de obras de arte em museus, em alta resolução, ampliando os conhecimentos sobre o assunto.
- Promover estudo comparativo entre política (governos teocráticos), economia e religião das civilizações estudadas com os países instituídos nessas regiões, seus nomes, capitais, bandeiras, sistemas de governo, religião oficial, moeda, PIB e IDH.
- Levar os alunos a refletir sobre a importância da preservação de sítios arqueológicos e outros bens que constituem o Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade. Contextualizar com a campanha internacional coordenada pela UNESCO na década de 1950, quando o governo egípcio decidiu construir uma barragem no Rio Nilo, tendo em vista a preocupação em relação à conservação dos sítios arqueológicos localizados na região, bem como, com o objetivo de promover a transferência dos complexos de templos Abu Simbel e de Philae, que ficariam submersos.
- Propor debate sobre as demandas por recursos naturais do sistema econômico capitalista em contraposição à preservação ambiental e do patrimônio histórico e cultural da humanidade. Comparar as justificativas do sistema econômico, que visam o avanço tecnológico e econômico com o desenvolvimento de políticas de conservação dos bens culturais para a posteridade.
- Pedir que os alunos construam um mural com fotografias e informações sobre as civilizações estudadas. Dividir os alunos em equipes de modo que cada grupo fique

encarregado de retratar um povo/ civilização (mesopotâmios, egípcios, núbios, fenícios e persas). Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc.

- Realização de experimentos químicos que remetem aos realizados pelos egípcios e outras civilizações como fermentação entre outras.
- Experimentos químicos que remetem a fabricação de cosméticos e perfumes pelos egípcios, comparando com a atualidade.
- Promover debate sobre os testes de cosméticos em animais.
- Estudo prático com maquetes sobre anatomia humana e a anatomia comparada.
- Comparar as técnicas de embalsamamento na atualidade com as realizadas pelos antigos egípcios.
- Aula práticas e teóricas sobre Astronomia relacionadas às civilizações antigas e os avanços atuais – Produção de Luneta.
- Análise da composição química e biológica da água e a relação entre como eram realizadas o tratamento da água pelas civilizações antigas.
- Estudo prático sobre fertilizantes criados nas civilizações da América pré-colombiana.
- Atividade prática – Estudo e produção de Bussola e Sismógrafo caseiros, entre outros utensílios inventados pelas civilizações antigas.
- Jogo de pergunta e respostas sobre alquimia e contribuições das civilizações antigas para ciência.
- Atividade prática sobre reações químicas a partir da realização de dois experimentos para diferenciação do conceito de transmutação.
- Outras práticas didáticas sugeridas pelo professor.
- Sugestão de Documentários: Os segredos de Saqqara; Mesopotâmia retorno ao Éden; Grandes Civilizações da era de Bronze; Os Faraós Negros - Os Cuxitas e Reino de Cuxe; Os Persas: O Grandioso Império Aquemênida; Sabedoria e Antiguidade – Egípcios (Dublado) - Documentário Discovery Civilization.
- Modelo de ficha de análise fílmica nas sugestões finais.

### **Sugestão de atividade de análise de filme**

Assistir a um filme ou documentário que dialogue com um dos temas do Eixo Estruturante pode ser um recurso didático interessante. Abaixo, há uma sugestão de atividade de análise fílmica que pode ser adaptada conforme a disponibilidade de tempo, o tipo de filme e o perfil dos alunos.

#### **Como fazer**

- 1 Contextualize a atividade, explicando aos alunos que um filme com temática histórica sempre parte da visão do presente (ou do momento em que foi produzido) para abordar o passado. É importante salientar que os filmes expressam a visão e o trabalho do diretor e de toda a equipe técnica, que é fruto de uma produção artística e não científica e que, portanto, tem características próprias, ainda que mantenha um diálogo com a história ou outras ciências.
- 2 Nesse sentido, os alunos podem desenvolver a crítica do filme sem esperar que ele

retrate a realidade como ela realmente aconteceu, aproximando-se, inclusive, do trabalho feito pelo historiador, que busca compreender um acontecimento histórico nos marcos da transitoriedade do conhecimento.

- 3 Se for necessário, você pode fazer uma introdução do tema para os alunos e também ler com eles a ficha de análise, para que assistam ao filme já compreendendo os objetivos da atividade.

### Debate

- 4 Após assistirem ao filme, você poderá questionar os alunos sobre o que foi visto e deixar que apresentem suas observações e debatam o tema.
- 5 Ao final, reunidos em pequenos grupos, podem discutir e preencher os dados da ficha de análise.

FICHA DE ANÁLISE FÍLMICA
<p><b>Dados técnicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Nome do diretor, país e ano de produção, gênero (comédia, drama, documentário), roteiro, trilha sonora, atores, sinopse do filme.</li></ul>
<p><b>Dados analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Período histórico da produção do filme (contextualizar a informação, pois é um dado que influencia e condiciona a visão de história passada no filme).</li><li>● Período histórico e local em que se passa a trama cinematográfica.</li><li>● Caracterização dos personagens principais e dos personagens secundários (quem são, o que fazem, que papel exercem na história, quais seus objetivos).</li><li>● Definição da trama: tema e argumento do filme (que assuntos são abordados e de que forma); roteiro (como a narrativa se desenvolve).</li></ul> <p>Contextualização da técnica (análise dos dados técnicos buscando apreender o que significam no contexto geral do filme; o que pretendem informar): fotografia (que tipo de iluminação, cores e texturas é utilizada no filme); som (há música, há ruídos e de que tipo, há narração, diálogos); efeitos visuais (produção de imagens não reais); arte (figurinos, cenografias, maquiagem); montagem (como as imagens foram organizadas na sequência do filme).</p> <p><b>Conclusão da análise dos dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Relação entre o conteúdo histórico estudado e o desenvolvimento da temática do filme (há anacronismo ou o filme procura ser rigoroso com a historiografia; há o uso de ficção para desenvolver alguma temática; o filme busca ser crítico ou utiliza o momento histórico apenas como ilustração).</li><li>● Que efeitos o filme produz no espectador: estranhamento, identificação, comoção, tristeza, alegria, reflexão, compreensão da história, entre outros.</li></ul>
<p><b>Produção textual (opcional)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Escrita de resumo ou resenha sobre o filme, destacando os aspectos principais do roteiro, bem como, o contexto histórico em que se insere.</li></ul>

---

## EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO

### (2º Bimestre)

---

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

## Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

## Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
(EMIFCHS04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
(EMIFCHS05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
(EMIFCHS06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

## Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho
(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.

## Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA) e Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

- 1 As Grandes Civilizações da América Pré-Colombiana (maias, olmecas, toltecas, astecas e incas).
- 2 Pirâmides olmecas em San Lourenço e as cabeças gigantes em La Venta;
- 3 Os maias: História, economia e religião; matemática; medicina e farmacologia; arte (esculturas e pinturas murais); arquitetura e engenharia (pirâmides, construções e sistema de captação de água pluvial); astronomia (calendários e signos do zodíaco); códigos de escrita hieroglífica.
- 4 Astecas: História, religião, economia e governo; sistema de escrita (Códice de Mendonza

- escrita pictográfica e hieroglífica); educação (escolas: calmecac e telpochcalli); agricultura (chinampas – lagos artificiais); calendário solar e ano bissexto; engenharia (pirâmides, templos e construções, aquedutos de pedra para transporte de água potável, canais de irrigação); arte (esculturas, cerâmicas e tecidos de fibras e peles de animais).
- 5 Incas ou Quéchuas: sistema político (império dividido em 4 reinos; Ayllu: comunidades familiares); engenharia hidráulica (sistema de irrigação, diques, aquedutos); Engenharia civil e arquitetura (fortalezas muros, cidades de pedra como Machu Picchu); economia e agricultura (fertilização do solo com o guano); desidratação de alimentos para o inverno; Quipos (sistema de cálculo e contabilidade com o uso de decimais); estradas e sistema de correio; calendário solar e lunar; mumificação de mortos, religião e arte.
- 6 Desidratação de alimentos (diferenciação entre desidratação, liofilização, cristalização e glaceação).
- 7 Educação financeira e empreendedorismo (comércio de frutas desidratadas da liofilizadas, cristalizadas e glaceadas).
- 8 Resistência: culturas latino-americanas nativas que persistiram e se mantem vivas até o presente.
- 9 Cartografia: estudo de mapas da América Central e América do Sul e coordenadas geográficas das regiões habitadas pelas civilizações americanas.
- 10 Constituição dos atuais Estados da América Latina: política, religião, aspectos econômicos, PIB e IDH.

### **Sugestões Didáticas**

- Apresentar as civilizações a serem estudadas no eixo estruturante, povos pré-colombianos ou povos americanos, suas conquistas e contribuições como a construção de pirâmides, calendários, etc., e leva-los a refletir sobre o preconceito que permeia a América Latina, advindo inicialmente da visão colonialista dos europeus, que, durante o processo de colonização buscou encobrir a grandiosidade das culturas existentes no continente americano para justificar a dominação e a exploração das riquezas e dos povos aqui existentes. Ligar o preconceito eurocêntrico da época às questões culturais e religiosas vinculadas aos processos de dominação adotados pelos conquistadores.
- Propor atividades de pesquisas e apresentação de seminários com as civilizações americanas estudadas.
- Para complementar, o professor poderá trabalhar com de imagens, textos, documentários, apresentando vestígios arqueológicos e as descobertas encontradas nas civilizações em estudo, as grandes construções de pirâmides, templos e palácios, a engenharia hidráulica, as descobertas científicas, os calendários e os estudos astronômicos e astrológicos.
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as civilizações estudadas.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros).
- Comparar mapas das regiões ocupadas pelos povos Maias, Olmecas, Toltecas Astecas e Incas, com os atuais países constituídos nessas regiões.
- Organizar fichas com informações sobre cada nação das regiões onde os povos pré-colombianos habitavam contendo: Nome do país, capital, bandeira, sistema de governo,

moeda, idioma, religião, localização geográfica, PIB e IDH.

- Realizar pesquisas sobre as culturas tradicionais indígenas que ainda subsistem na América Central e América do Sul e elaborar tabelas e gráficos para a tabulação dos dados.
- Aulas práticas e teóricas sobre Astronomia relacionadas às civilizações americanas em comparação com os avanços atuais.
- Análise da composição química e biológica da água e a relação entre hoje e como era realizado o tratamento da água pelas civilizações antigas.
- Estudo prático sobre fertilizantes criados nas civilizações da América pré-colombiana.
- Jogo de perguntas e respostas sobre alquimia e contribuições das civilizações antigas para ciência.
- Atividade prática sobre reações químicas a partir da realização de dois experimentos para diferenciação do conceito de transmutação.
- Fazer com os alunos o processo de desidratação de alimentos tais como: uvas, maçãs, bananas.
- Diferenciar a fruta desidratada da liofilizada, cristalizada e glaceada.
- Promover uma aula com noções básicas de educação financeira e empreendedorismo e marketing, apresentando a possibilidade de gerar renda por meio do comércio de frutas desidratadas da liofilizadas, cristalizadas e glaceadas e pedir que pesquisem campos de comércio, marketing (como fazer a propaganda desses produtos destacando benefícios, etc) e apresentar os resultados para a classe.
- Trabalhar as reações químicas que envolvem o processo de desidratação, liofilização, cristalização e glaceação de alimentos.
- Comparar o tempo de conservação do alimento desidratado com o mesmo in natura.
- Propor aos alunos que construam maquetes das pirâmides e construções, maias, astecas e incas, para expor na classe e guardar para a feira de conhecimentos ao final da Trilha de Aprofundamento.
- Pedir que os alunos construam um painel com mapas ilustrados da América Central e América do Sul, destacando as regiões onde os povos pré-colombianos habitavam, gravuras de suas construções e que contenham as civilizações americanas estudadas. Dividir os alunos em equipes de modo que cada grupo fique encarregado de retratar um povo/ civilização (maias, olmecas, astecas, incas,). Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc.
- Auxiliar e orientar os alunos na elaboração de mapas mentais e infográficos sobre as civilizações americanas estudadas, organizados em equipes.
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem.
- Sugestão de atividade: analisar um filme. Modelo de ficha de análise fílmica nas sugestões finais.
- Sugestão de filmes: A Vida é uma festa, do Lee Unkrich (2017).
- Documentários sobre os maias, astecas e incas.



- Sugestão de Livros: Maria Altamira (Maria José Silveira).
- Outras práticas didáticas sugeridas pelo professor.

## **EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)**

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente;

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCG07)</b> Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
<b>(EMIFCG08)</b> Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
<b>(EMIFCG09)</b> Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCHS07)</b> Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
<b>(EMIFCHS08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.
<b>(EMIFCHS09)</b> Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Mediação e Intervenção Sociocultural</b>
<b>(EMIFCNT07)</b> Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.
<b>(EMIFCNT08)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

## **Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA) e Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 A civilização indiana: história, política e religião:
  - 1.1 Atividades econômicas (agricultura irrigada, artesanato, criação de animais, comércio a longa distância [tecidos de algodão, utensílios domésticos, brinquedos, tinta para os olhos, pérola, madeira e ornamentos de marfim]); engenharia e arquitetura (planejamento urbano, sistemas de esgoto e drenagem, poço e áreas para banho, etc.); religião (hinduísmo e budismo); sistema de numeração e conceito matemático do zero (cálculos complexos); escrita harapense; astronomia; futurologia; medicina aiurvédica (um dos sistemas medicinais mais antigos do mundo, processos cirúrgicos [Maharshi Sushruta é o pai da cirurgia. 600 anos a.C. já se faziam cirurgias como cesarianas, a cataratas, próteses de membros, pedras nos rins e ainda cirurgia plástica]).
- 2 Cuidados médicos na atualidade (procedimentos cirúrgicos, tecnologia e robótica na criação de próteses, cirurgias a laser, etc.).
- 3 A Índia na contemporaneidade: colonização e lutas pela independência; Mahtama Gandhi, população; aspectos culturais (diversidade de línguas, etnias e religiões), problemas socioeconômicos (pobreza e má distribuição de renda), PIB e IDH.
- 4 A civilização chinesa: história, política, economia e religião:
  - 4.1 Agricultura, fabricação de cerâmicas (a porcelana chinesa) e esculturas (soldados de terracota); fabricação da seda a partir do casulo do bicho da seda; avanços tecnológicos (pólvora, bússola, instrumento de medição dos ventos, sismógrafo, relógio de sol e o de água, técnicas de fabricação de papel e a imprensa); calendários e sistema de escrita (mandarim e outros); conceitos matemáticos; anestesia e técnicas de medicina milenar (acupuntura, dissecação de cadáveres e cirurgias com anestesia); Engenharia e arquitetura (monumentos como a Grande Muralha da China, a Cidade Proibida); a prática da meditação e a Yoga; artes marciais; confucionismo e taoísmo.
  - 4.2 Artes marciais, meditação e yoga no mundo ocidental;
- 5 A China na contemporaneidade: dominação e lutas pela autonomia; população; aspectos culturais; sistema de governo; desenvolvimento industrial e tecnológico (ZEE zonas econômicas especiais); problemas socioeconômicos (pobreza e má distribuição de renda, trabalho análogo à escravidão), poluição; PIB e IDH.
- 6 Análise cartográfica das regiões onde se desenvolveram as civilizações indiana e chinesa em contraposição com a atualidade.

### **Sugestões Didáticas**

- Apresentar aos alunos as civilizações a serem estudadas neste eixo (indiana e chinesa), trabalhando com mapas das localizações atuais, comparando com o local de origem da civilização, como a indiana que viveu um processo de migração e perdeu território com a independência.

- Trabalhar o desenvolvimento histórico e cultural das civilizações indiana e chinesa, o desenvolvimento cultural, o crescimento econômico, as dinastias chinesas, o contato com o ocidente através da Rota da Seda, a dominação britânica na Índia, o controle da China; a luta pela autonomia chinesa, Mahatma Gandhi e a luta pela independência da Índia com a estratégia da não violência.
- Promover estudo do sistema de numeração indiano, que já continha conceito matemático do zero, realizavam cálculos complexos, tendo a representação de Bhaskaracharya, que calculou o tempo que a Terra leva para orbitar o Sol era de 365,258756484 dias; refletir sobre a precisão desses cálculos em uma época em que a tecnologia ainda não existia.
- Analisar a influência da futurologia na contemporaneidade.
- Comparar a medicina aiurvédica (um dos sistemas medicinais mais antigos do mundo) com a medicina contemporânea.
- Analisar os processos cirúrgicos realizados pelos médicos indianos, (tendo como pai da cirurgia Maharshi Sushruta), que em 600 anos a.C. já faziam cirurgias como cesarianas, cataratas, pedras nos rins, próteses de membros e ainda cirurgia plástica e compará-los com os procedimentos cirúrgicos atuais, inclusive as cirurgias a laser, e cirurgia robótica.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre a Medicina Robótica, com tecnologia em cirurgias; tecnologia de cirurgia a laser (pedra nos rins, visão, etc.); cirurgias plásticas, e apresentem os resultados para a classe.
- Levar os alunos a um centro médico/ cirúrgico de faculdade (havendo a possibilidade).
- Convidar um profissional da área da medicina (médico ou enfermeiro) para fazer uma palestra com a classe sobre os procedimentos cirúrgicos da atualidade.
- Pesquisar sobre o desenvolvimento tecnológico de próteses de titânio, e como elas contribuem para ajudar as pessoas que sofreram amputações a terem condições de locomoção e vida dita normal novamente.
- Realizar entrevistas com pessoas da comunidade, amigos ou familiares que utilizam próteses ou cadeira de rodas, elaborar relatórios da atividade e socializar com a classe os resultados das entrevistas. Sendo possível convidar para conversar com a classe, sobre a experiência de vida utilizando a prótese, processo de reabilitação, o processo de realizar as atividades do dia a dia, o que mudou em sua rotina após a prótese ou a cadeira de rodas, acessibilidade na cidade, mercado de trabalho e preconceitos sofridos, etc.
- Levar aos alunos a proposta de elaboração de cartilhas, a produção de vídeos, curta metragem, ou pequenos documentários, folders, cartazes para postar nas redes sociais, conscientizando a comunidade sobre preconceito social para com pessoas com necessidades físicas especiais como cadeirantes, deficientes visuais ou os que utilizam próteses, bem como enfatizar os seus direitos, como reserva de vagas em concursos, estacionamentos, etc.
- Promover atividades de pesquisa e outras, sobre as Paraolimpíadas e a importância delas para a inclusão social.
- Apresentar aos alunos a tecnologia desenvolvida por uma equipe liderada pelo neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, que levou o jovem brasileiro com paraplegia completa de tronco inferior e membros inferiores, Juliano Pinto, de 29 anos (na época) a realizar um “chute simbólico” em uma bola de futebol na abertura da Copa do Mundo no

Brasil em 2014, utilizando o exoesqueleto; Incluir vídeo de entrevista concedida por este neurocientista.

- Confeccionar relógio de sol e de areia, aparelho para medir o vento.
- Atividade prática – Estudo e produção de bússola e sismógrafo caseiros, entre outros utensílios inventados pelas civilizações antigas.
- Estudar as composições químicas da pólvora.
- Aula práticas e teóricas sobre Astronomia relacionadas as civilizações antigas e os avanços atuais – Produção de Luneta.
- Jogos de perguntas e respostas sobre alquimia e contribuições das civilizações antigas para ciência.
- Atividade prática sobre reações químicas a partir da realização de dois experimentos para diferenciação do conceito de transmutação.
- Trabalhar a origem chinesa das artes marciais, bem como, a prática da meditação e yoga popularizadas no mundo ocidental.
- Para complementar, o professor poderá trabalhar com de imagens, textos, documentários, apresentando vestígios arqueológicos e as descobertas encontradas nas civilizações em estudo, as grandes construções como o Taj Mahal e a Muralha da China, as descobertas científicas, os calendários e os estudos astronômicos e astrológicos, dentre outros.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias (vídeos, documentários e imagens, dentre outros).
- Comparar mapas das regiões onde se desenvolveram as civilizações indiana e chinesa, com os atuais territórios ocupados por esses dois países na atualidade.
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as civilizações estudadas.
- Organizar fichas com informações sobre as duas nações contendo: nome do país, capital, bandeira, sistema de governo, moeda, idioma, religião, localização geográfica, PIB e IDH.
- Realizar pesquisas sobre culturas tradicionais indiana e chinesa que ainda subsistem, mesmo após um prolongado período de dominação e influências estrangeiras.
- Pesquisar sobre regiões brasileiras em que a cultura asiática está presente, bem como, sobre as influências da mesma no Brasil, presente vilas, restaurantes, doramas, livros, mangás, HQs e artes marciais, para que os alunos apresente para a classe, e depois promover a reflexão sobre formas de combater preconceito cultural: xenofobia.
- Sugestão de filmes: Índia: Pinte-me da cor do açafrão (2006); Lion, uma jornada para casa (2016); Do outro lado da linha (2007); China: Retrato de um campeão (2021); Mulan (2020); República do Desejo (2018); Marco Polo (2007).
- Sugestão de Livros: China: A Imperatriz de Ferro (Jung Chang); Cisnes Selvagens (Jung Chang); Índia: O Deus das pequenas coisas (Arundhati Roy); O mistério da felicidade absoluta (Arundhati Roy); O legado da perda (Kiran Desai).
- Modelo de ficha de análise fílmica nas sugestões finais.
- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

---

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

---

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCHS10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.
<b>(EMIFCHS11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
<b>(EMIFCHS12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCNT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFCNT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
<b>(EMIFCNT12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

## **Objetos de Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA) e Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Civilizações Clássicas:
  - 1.1 Grécia Antiga: história, organização política, religião e economia;
  - 1.2 Origem do pensamento Científico, Filosofia e Ciência; Medicina na Grécia antiga (Estudo do Corpo Humano); Teatro, Matemática e Jogos Olímpicos; educação; religião, conceitos políticos (democracia e oligarquia, igualdade); engenharia, arte clássica e arquitetura.
- 2 Período Helenístico – Helenismo (exaltação da cultura grega por todo o território Maceônico):
  - 2.1 Civilização Helenística: união da cultura grega com as de outros diversos países, como Mesopotâmia, Índia, Irã e Fenícia;
  - 2.2 Filósofos do helenismo (pensadores mais famosos): Zenão de Cítio, Cleantes, Crisipo, Sêneca, Epicteto e Marco Aurélio.
- 3 O primeiro Real Instituto de Pesquisa da história do planeta (biblioteca e grande museu) em Alexandria:
  - 3.1 Estudo do Cosmo; Eruditos em física, literatura, medicina, astronomia, geografia, filosofia, matemática, biologia e engenharia;
  - 3.2 Biblioteca de Alexandria;
  - 3.3 Hiparco: mapeou as constelações e fez estimativa do brilho das estrelas;
  - 3.4 Euclides: sistematização da geometria;
  - 3.5 Herófilo, fisiologista que estabeleceu o cérebro como a morada da inteligência;
  - 3.6 Heron de Alexandria: inventor de engrenagens e de motores a vapor, autor de Automata, o primeiro livro sobre robôs;
  - 3.7 Apolônio de Perga, o matemático que demonstrou os formatos das seções cônicas, elipse, parábola e hipérbole (curvas que formam as órbitas de planetas, cometas e estrelas);
  - 3.8 Arquimedes, o maior gênio da mecânica até Leonardo da Vinci;
  - 3.9 Ptolomeu: astrônomo e geógrafo que compilou a pseudociência da astrologia;
  - 3.10 Hipátia, mulher matemática e astrônoma.
- 4 Civilizações Clássicas: Roma.
  - 4.1 Roma: história, organização política, religião e economia;
  - 4.2 Instituições romanas durante a Monarquia, a República e o Império; a legislação romana; Filosofia romana e greco-romana, a língua latina; astronomia; medicina; Cosmologia, Zoologia, Botânica, Medicina, Mineralogia.
- 5 A História da Alquimia e sua origem nas civilizações antigas.
- 6 Cartografia: estudo de mapas da Grécia Antiga e Império Romano coordenadas geográficas das regiões dominadas por esses povos;
- 7 Revolução Científica:
  - 7.1 Empirismo;
  - 7.2 Renascimento Cultural;
  - 7.3 Humanismo.
- 8 Iluminismo: a fé na razão e a valorização da ciência.
  - 8.1 Filósofos: Rene Descartes; Francis Bacon; John Locke; Isaac Newton.

- 9 Feira de conhecimentos (maquetes protótipos de construções, e inventos), experiências científicas realizadas em todos os eixos estruturantes).

### **Sugestões Didáticas**

- Apresentar aos alunos as civilizações a serem estudadas neste eixo (Grécia e Roma), trabalhando com mapas das localizações atuais, comparando com o local de origem da civilização, como a indiana que viveu um processo de migração e perdeu território com a independência.
- Trabalhar com aulas expositivas, pesquisas e debates sobre o desenvolvimento histórico, cultural e político da civilização grega, o desenvolvimento cultural (arquitetura, filosofia, matemática, teatro, etc.); o crescimento econômico, as cidades-Estado gregas, as guerras Médicas e as guerras do Peloponeso, até o domínio macedônico.
- Organizar uma roda de conversa sobre o período helenístico. Destacar que se configurou na exaltação da cultura grega por todo o território Macedônico, uma vez que, Alexandre, O Grande, era um grande admirador do estilo, e, portanto, as ciências, a filosofia e as artes foram grandes destaques nesta época. Enfatizar que o helenismo foi proveniente da união da cultura grega com as de outros povos: Mesopotâmia, Índia, Irã e Fenícia.
- Propor atividades de pesquisas sobre o helenismo e os filósofos do helenismo (pensadores mais famosos): Zenão de Cítio, Cleantes, Crisipo, Sêneca, Epicteto e Marco Aurélio, para apresentar para a classe em forma de seminário.
- Apresentar aos alunos imagens ou vídeos sobre Alexandria e seus avanços científicos. Destacar que foi em Alexandria que apareceu para o mundo o primeiro real instituto de pesquisa na história do planeta, uma junção de sua histórica biblioteca e de grande museu. Os sábios da biblioteca estudavam todo o cosmos. Havia ali uma comunidade de eruditos, exploradores físicos, literatura, medicina, astronomia, geografia, filosofia, matemática, biologia e engenharia. A Biblioteca de Alexandria foi o local onde seres humanos colheram pela primeira vez, de maneira séria e sistemática, o conhecimento do mundo.
- Atividade de pesquisa e elaboração de painel sobre os astrônomos e cientistas de Alexandria: Eratóstenes; Hiparco, o astrônomo que mapeou as constelações e fez uma estimativa da intensidade do brilho das estrelas; Euclides, que sistematizou com brilhantismo a geometria; Herófilo, o fisiologista que estabeleceu de maneira sólida que é o cérebro, e não o coração, a morada da inteligência; Heron de Alexandria, inventor de engrenagens e de motores a vapor, e autor de Automata, o primeiro livro sobre robôs; Apolônio de Perga, o matemático que demonstrou os formatos das seções cônicas, elipse, parábola e hipérbole, curvas que, hoje sabemos, formam as órbitas de planetas, cometas e estrelas; Arquimedes, o maior gênio da mecânica até Leonardo da Vinci; e o astrônomo e geógrafo Ptolomeu, que compilou muito do que é hoje a pseudociência da astrologia: seu universo geocêntrico sustentou-se durante 1500 anos. E entre esses grandes homens havia uma grande mulher, Hipátia, matemática e astrônoma. Os painéis podem ser elaborados em papel madeira, cartolina, etc., utilizar grafites, colagens, desenhos, dentre outras estratégias. Também podem ser feitos utilizando aplicativos como o padlet ou outros.

- Propor a discussão sobre Hipátia, uma mulher matemática e astrônoma durante a antiguidade. Lembrá-los de que a participação das mulheres na vida acadêmica era praticamente inexistente nesse período, uma vez que não detinham os mesmos direitos que os homens. Porém, mesmo em meio às barreiras, algumas se destacaram. Destacar a luta das mulheres para a conquista de igualdade de direitos e comparar com a situação atual no Brasil e no mundo. Enfatizar o preconceito de gênero e o feminicídio, falar sobre os países em que as mulheres não têm direito à autonomia no pleno século XXI (destacando que faz parte da cultura e religião) e propor a discussão sobre formas de solucionar este impasse: direitos versus cultura, bem como, maneiras de superar os preconceitos e desigualdades entre mulheres e homens no mundo. Pedir que realizem pesquisas sobre as temáticas discutidas e apresentem para a classe.
- Promover a reflexão sobre os reis gregos do Egito que sucederam Alexandre, sérios no que tange ao estudo, apoiando durante séculos a pesquisa e mantendo na biblioteca um ambiente de trabalho para as melhores cabeças da época. Destacar que a importância da Biblioteca de Alexandria reflete-se nos seus espaços dedicados aos estudos. Ela continha dez grandes salas para pesquisa, cada uma das quais dedicada a um assunto; fontes e colunatas; jardins botânicos; um jardim zoológico; salas para dissecação; um observatório; e um salão de jantar onde, nas horas de lazer, realizavam-se debates cruciais sobre ideias, parece provável que a biblioteca contivesse meio milhão de livros, cada um deles um manuscrito num rolo de papiro.
- Aula prática e teórica, atividades de pesquisa e debates sobre a origem de Roma, os períodos monárquico, republicano e Imperial, sua influência, domínios, cultura e arte, bem como sua decadência e queda.
- Analisar as causas da decadência e queda do Império Romano e elaborar mapas mentais ou infográficos para compartilhar com a classe.
- Aula sobre os estudos científicos desenvolvidos em Roma, apresentando Plínio e sua enciclopédia chamada *Historia Naturalis* sobre variados temas, tais como: Cosmologia, Zoologia, Botânica, Medicina, Mineralogia, etc.
- Comparar mapas do período áureo das civilizações clássicas Grécia e Roma com mapas das composições físicas dos países atuais constituídos nesses territórios (Grécia e Itália, bem como os demais países instituídos em regiões que fizeram parte da República e do Império Romano);
- Aulas expositivas e atividades de pesquisa sobre a Revolução Científica (empirismo, Renascimento Cultural e humanismo). Iniciar com exposição do assunto e seus principais eventos. Pedir que realizem pesquisas e tragam as descobertas e curiosidades para compartilhar com a classe. Promover uma aula com mesa redonda, onde cada aluno expõe suas descobertas e utilizar o Google Pro ou o Merge Cube para que os alunos vejam imagens de arquitetura e arte clássica relativas ao Renascimento Cultural.
- Apresentar aos estudantes os métodos científicos desenvolvidos durante o Iluminismo e levantar a discussão sobre a razão (racionalismo) e a valorização da ciência durante este período. Destacar os filósofos responsáveis pela criação de métodos de pesquisa científica (René Descartes, Francis Bacon, John Locke, Isaac Newton) e a aplicabilidade deles na atualidade. Dividir os alunos em equipes e pedir que cada grupo pesquise um desses



filósofos e socializem com a classe em forma de seminário.

- Refletir sobre o empirismo surgido durante a Revolução Científica e os métodos de pesquisa elaborados durante o Iluminismo e sua importância para o desenvolvimento da ciência. Comparar com os métodos científicos utilizados na atualidade e sua importância para a validade das pesquisas e das descobertas científicas no presente.
- Elaborar infográficos ou mapas mentais sobre o método científico surgido durante a Revolução Científica e o Iluminismo para compartilhar com a turma.
- Apresentar aos educandos a ferramenta Google Earth e suas versões (Google Earth para Web, Google Earth para dispositivos móveis, Google Earth Pro para computadores, bem como as possibilidades de uso para as pesquisas cartográficas propostas nas atividades.
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem.
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as civilizações estudadas.
- Jogos de perguntas e respostas sobre alquimia e contribuições das civilizações antigas para a ciência.
- Atividade prática sobre reações químicas a partir da realização de experimentos.
- Organizar com os alunos e a escola uma feira de conhecimentos para exposição dos maquetes e experimentos realizados pelos estudantes durante a Trilha de Aprofundamento.
- Orientar e auxiliar os alunos na escolha e preparação das experiências científicas trabalhadas durante o ano para expor na feira de conhecimentos;
- Propor uma equipe para preparar a desidratação de alimentos de fácil acesso como uva, maçãs, bananas para apresentar na feira. Trabalhar o empreendedorismo, apresentando os benefícios dos alimentos desidratados (conservação e permanência do sabor, vitaminas e composições), bem como, a geração de renda com o comércio;
- Propor grupos que preparem frutas liofilizadas, cristalizadas e glaceadas (desde que os recursos e sua produção seja viável) e apresentar a possibilidade de comércio para essa produção, através de pesquisas que as equipes realizarão para cada uma das proposições;
- Elaborar maquetes de obras arquitetônicas, protótipos de engenharia hidráulica, inventos como a bússola, sismógrafo, relógio de sol e de areia, etc., das civilizações estudadas desde o primeiro eixo estruturante (Mesopotâmia, Egito, Núbia, Fenícia, Persas, civilizações americanas, Índia, China, Grécia e Roma) para expor na feira de conhecimentos.
- Sugestão de filmes: O Clube do Imperador (2002); Gladiador (2000); 300 (2006).
- Sugestão de Livros: Grécia e Roma (Pedro Paulo A. Funari).
- Documentários sobre a Grécia e Roma.
- Outras práticas didáticas sugeridas pelo professor.

## **AValiação**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço dos mesmos na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na execução das atividades propostas, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

Ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar os obstáculos e apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa estará cumprindo seu objetivo, além de possibilitar que o estudante visualize seus resultados e compreenda que os obstáculos levam à superação das dificuldades, a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

Ao final de cada etapa/bimestre, é necessário que o docente apresente um resultado classificatório, recorrendo a conceitos ou números que configurem a apreensão ou não dos conhecimentos, habilidades e competências direcionadas para cada etapa de ensino. Considerando-se a importância do estudante acompanhar o seu desenvolvimento para, assim, avaliar os pontos que necessitam de aprimoramento.

As propostas pedagógicas no que tange a avaliação da aprendizagem dos estudantes, deve primar pelo planejamento que contemple a avaliação das habilidades e competências gerais da trilha de aprofundamento, que na sua integralidade possuem um caráter formativo. Dessa maneira, a avaliação da aprendizagem torna-se essencial para o desenvolvimento integral dos jovens, pois incentiva o estudante a ter autonomia, assumindo responsabilidades consigo mesmo, ao analisar, refletir e perceber seu percurso. Potencializa-se o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na trilha de aprofundamento, além de estimular o protagonismo dos estudantes, que ao verificar sua evolução no processo educacional poderão assumir escolhas e valorizar suas conquistas.

### **Instrumentos:**

- Elaboração de relatório técnico. Apresentação de portfólio.
- Apresentação artística.
- Produção de protótipos diversificados. Produção de material audiovisual.

- Produção de material científico. Criação de artes visuais.
- Produção de Estudo de caso.
- Produção de resumos (descritivo, crítico, expandido). Produção de recursos e aplicativos digitais.
- Organização de eventos.
- Elaboração de Projeto de intervenção. Produção de conteúdos na web.
- Outros. \_\_\_\_\_

## SAIBA +

Sabedoria e Antiguidade - Egípcios (Dublado) - Documentário Discovery Civilization  
[https://www.youtube.com/watch?v=Rz\\_JbADW-e0](https://www.youtube.com/watch?v=Rz_JbADW-e0)

Mesopotâmia – retorno ao Éden <https://www.youtube.com/watch?v=zfoHBKLDWP4>

Grandes Civilizações da era de Bronze Babilônios - Sumérios - Acádios - Minóicos - Fenícios <https://www.youtube.com/watch?v=kWSPcu56kPg>

Roda Viva – Neurocientista Miguel Nicolelis – 2008 (Robótica)  
<https://www.youtube.com/watch?v=UNnNiXSjEgs>  
 Exoesqueleto – Fifa 2014 <https://www.youtube.com/watch?v=FbzjKZ7iBRg>

Pontapé inicial da Copa - Entrevista com Miguel Nicolelis, coordenador do Projeto Andar de Novo  
<https://www.youtube.com/watch?v=LO5pq1Qz334>

Vídeo com instruções sobre o Merge Cube (Realidade aumentada)  
<https://www.youtube.com/watch?v=xMjv4keHFmw>

## RECURSOS

- Textos;
- Livros para pesquisas;
- Computador;
- Impressora;
- Materiais de papelaria (isopor, tinta guache, etc.);
- Materiais reciclados como papelão e madeira;
- Projetor multimídia;
- Celular;
- Aplicativos como o Kahoot, Socrative, Padlet, Merge Cube;
- Extensões do Google como o Google Earth Google 3D;
- Painéis;
- Imagens;
- Mapas;
- Vídeos;
- Filmes;

- Documentários;
- Músicas;
- Papel Madeira, cartolina, Sulfite, etc.;
- Tinta guache, lápis de cor, grafite;
- Cola, fita adesiva.
- Laboratório de Ciências;
- Utensílios laboratoriais, equipamentos, material biológico e substâncias e reagentes químicos para a realização de experiências;
- Maças, bananas e uvas (para desidratação);
- Laboratório de informática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de Novembro de 2024, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 1.432 de 28 de dezembro de 2018.

CONSED. Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos. Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed).

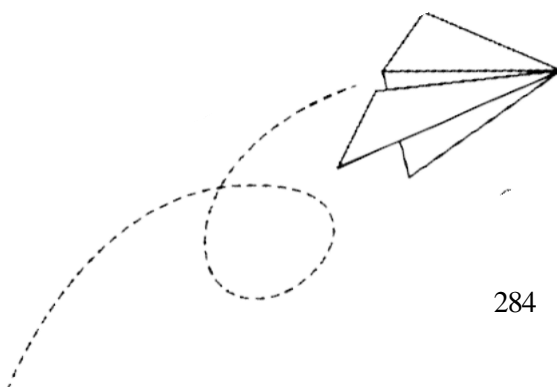
RONDÔNIA. Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia. SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.



**Link do drive contendo material de apoio para as Trilhas de Aprofundamento de CHSA**

[https://drive.google.com/drive/folders/1ZUflv5C\\_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1ZUflv5C_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share_link)



# TRILHA INTEGRADA 6: GUERRAS MUNDIAIS: ESTRATÉGIA E CIÊNCIA CONTRA O CAOS

REDATORA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Viviane Simões

REDATOR CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Manuel de Souza Santos

Thiago Rodrigues Medeiros dos Santos

REDATOR DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Ericson Silva de Oliveira

Fernanda Pereira Fernandes



Fonte:  
<https://zykonn.wordpress.com/2011/03/16/guerras-mundiais/>

## ÁREAS DE CONHECIMENTO ENVOLVIDAS:

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas,**  
**Ciências da Natureza e Suas Tecnologias e**  
**Matemática e suas Tecnologias**

## Componentes Curriculares:

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: História, Geografia, Sociologia e Filosofia**

**Ciências da Natureza e Suas Tecnologias: Química, Física, Biologia e**

**Matemática e suas Tecnologias: Matemática**

## O QUE VOCÊ VAI APRENDER NESTA TRILHA?

Nesta Trilha de Aprofundamento você vai aprimorar seus conhecimentos relacionados às duas guerras mundiais e as transformações que elas provocaram na história da humanidade. Terá

a oportunidade de se aprofundar sobre temas como as bombas atômicas, suas composições e os efeitos biológicos da radiação em seres humanos. Assim como, também estudará outros fatos históricos que envolvem a radiação, como o desastre de Chernobyl e o acidente com césio-137 em Goiânia, considerado o maior acidente radiológico do mundo. Irá refletir sobre o horror do holocausto e como esse triste fato da história deu origem a leis internacionais visando a proteção dos Direitos Humanos. Além disso, descobrirá como um matemático ajudou os Aliados a vencer a Segunda Guerra Mundial decifrando os códigos nazistas de guerra. Que tal fazer parte desta experiência?

## APRESENTAÇÃO

A presente Trilha de Aprofundamento intitulada ***“Guerras Mundiais: Estratégia e Ciência contra o Caos”*** insere-se nos componentes curriculares das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias e, tem como objetivo levar os estudantes do Ensino Médio a refletir sobre os acontecimentos envolvendo as duas Grandes Guerras Mundiais, analisar composições químicas das bombas atômicas e os efeitos nocivos da radiação, além de avaliar as descobertas científicas ocorridas durante as guerras e verificar a contribuição delas para os avanços técnicos e tecnológicos da contemporaneidade.

Contextualizar os eventos que desencadearam a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, as perdas humanas, sociais e econômicas em decorrência desses conflitos *versus* a probabilidade de salvar vidas através de descobertas científicas ocorridas durante essas guerras, ajudam a ampliar a visão sobre os fatores positivos em contraposição aos negativos, contrabalanceado destruição e contribuição.

Além disso, a Trilha visa levar o estudante do Ensino Médio a refletir sobre os fatores políticos e sociais que levaram o mundo à esses conflitos, bem como, realizar o levantamento de dados sobre os acontecimentos relacionados aos mesmos, contextualizado-os com informações relevantes para atualidade. Fazer uma análise sobre fatos do passado e verificar a contribuição deles em relação aos avanços técnicos e tecnológicos da contemporaneidade.

Nesse sentido, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos, os educandos serão orientados a pesquisar e analisar outros eventos envolvendo a radiação, como o Desastre de Chernobyl, na extinta União Soviética e o acidente com césio-137, em Goiânia, considerado o maior acidente radiológico do mundo. Terão ainda a oportunidade de refletir sobre o horror do holocausto, as experiências médicas em seres humanos vivos, e como esse triste fato da história deu origem a Constitucionalização dos Estados e a leis internacionais visando a proteção dos Direitos Humanos.

Sob esse prisma, vimos a relevância de proporcionar aos estudantes do Ensino Médio, a apropriação de conhecimentos relacionados aos fatos históricos e científicos, bem como, a reflexão sobre os avanços e retrocessos ocorridos durante os maiores conflitos da contemporaneidade. Assim, o incentivo à valorização do contexto histórico, conjugado com conhecimentos relacionados à Ciência da Natureza e Matemática podem levar os educandos a perceber que essas ciências conjugadas promoveram conquistas inimagináveis e devem ser utilizadas em prol da paz e da promoção de uma sociedade mais justa, solidária, sustentável e responsável.

## PERFIL DO DOCENTE

Os professores devem ter domínio dos Objetos de Conhecimento que constituem os saberes das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia), Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Química e Física) e Matemática e suas Tecnologias (Matemática), na utilização de diferentes linguagens, auxiliando a compreensão crítica e a construção do espaço científico e democrático do conhecimento.

Buscar a interdisciplinaridade, permitindo uma reflexão sobre o quão importante é o conhecimento das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para a compreensão dos fatos ocorridos em determinado conflito e comparar destruição versus contribuição, levando à uma compreensão crítica da sociedade e desenvolvendo a tolerância e a solidariedade.

Contextualizar os objetos de conhecimentos de Ciências da Natureza relacionados às armas químicas e seus resultados com o contexto histórico e político em que foram desenvolvidos e utilizados como arma de destruição em massa.

Ademais, perceber que a Matemática está presente em todas as situações do cotidiano e configura conhecimento importante na promoção de estratégias e organização dos recursos econômicos, logísticos, materiais e humanos de uma nação tanto em tempos de guerras quanto em tempos de paz.

Preferencialmente, um (a) professor (a) com formação em um dos Componentes Curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, um (a) professor (a) com formação em um dos Componentes de Ciências da Natureza e outro (a) com formação em Matemática e suas Tecnologia, pois possibilita o aprofundamento do tema dentro das áreas de conhecimento.

A trilha de aprofundamento deverá ser aplicada por docentes que atuem com os componentes da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia), Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Química e Física) e Matemática e suas Tecnologias (Matemática).

Quanto ao perfil docente, é importante que o(s) profissional(is), de qualquer dos componentes da área tenha(m) por metas:

- I. Buscar a ampliação e o aprofundamento dos objetos de conhecimento sugeridos na trilha;
- II. Apreciar o trabalho com a pesquisa científica e debates, bem como conhecer/pesquisar temas relacionadas às guerras mundiais, radiação e seus efeitos em seres humanos, ética da guerra e organizações internacionais;
- III. Ter formação nas áreas do conhecimento;
- IV. Motivar os estudantes para que todos os eixos norteadores sejam contemplados na trilha a fim de desenvolver as competências e as habilidades;
- V. Observar as necessidades do aprofundamento de aprendizagem e do alinhamento à temática da trilha para o contexto local da escola e da comunidade estudantil;
- VI. Alinhar os objetos de conhecimento ao projeto de vida dos estudantes.

## COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Competências Gerais da Educação Básica
<b>Competência 1</b> – Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
<b>Competência 2</b> – Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
<b>Competência 3</b> – Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
<b>Competência 4</b> – Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
<b>Competência 5</b> – Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
<b>Competência 6</b> – Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
<b>Competência 7</b> – Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
<b>Competência 8</b> – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
<b>Competência 9</b> – Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
<b>Competência 10</b> – Agir pessoalmente e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

### EIXO: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (1º Bimestre)

Ênfase na capacidade dos estudantes de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando os conhecimentos sistematizados, por meio da realização de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais áreas do conhecimento, bem como as temáticas de seu interesse.

#### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Investigação Científica
<b>(EMIFCG01)</b> Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.



**(EMIFCG02)** Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

**(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFCHS01)** Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFCHS02)** Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCHS03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFCNT01)** Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.

**(EMIFCNT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCNT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

#### **Investigação Científica**

**(EMIFMAT01)** Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.

**(EMIFMAT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

**(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões como uso de diferentes mídias.

## **Objetos de Conhecimento - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**


- 1 Os antecedentes da Primeira Guerra Mundial:
  - 1.1 A corrida armamentista e a política de alianças;
  - 1.2 O pan-eslavismo e a crise nos Bálcãs.
- 2 A Primeira Guerra Mundial:
  - 2.1 A eclosão do conflito mundial e a guerra de trincheiras;
  - 2.2 A Entrada dos Estados Unidos na Guerra;
  - 2.3 A participação do Brasil na Primeira Guerra Mundial;
  - 2.4 Mulheres na guerra (o exército de Maria Bochkareva);
  - 2.5 Animais requisitados para o esforço de guerra durante a Primeira Guerra Mundial;
  - 2.6 Direito dos animais: Normas e leis que protegem os animais no Brasil: Artigo 225, § 1º da Constituição Federal de 1988; Artigo 32 da Lei nº 9.608/1998 (Lei de Crimes Ambientais); Lei nº 14.064/2020 (penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato);
  - 2.7 A tecnologia da destruição – a ciência a serviço da morte (aviação de guerra, tanques, submarinos e gases venenosos);
  - 2.8 O armistício e os resultados da guerra – as negociações de paz e a criação da Liga das Nações;
  - 2.9 Epidemias e Pandemias: A Gripe Espanhola (pós-Primeira Guerra Mundial), Gripe Aviária, a Covid-19 (2020 e 2021); a Peste Negra (Século XIV);
  - 2.10 Contexto histórico, político e econômico em que ocorreram as pandemias na história da humanidade.
- 3 Cartografia da Guerra: mapas das regiões envolvidas no conflito antes e após a guerra, países que desapareceram e Estados criados a partir do desenrolar da guerra;
  - 3.1 Relevo e clima dos países e continentes onde ocorreram os conflitos;
  - 3.2 Perdas humanas durante a guerra (levantamento de dados: número de mortos, amputados e feridos da Guerra - elaborar tabelas e gráficos);
  - 3.3 Nações e cidades destruídas pela guerra (elaborar tabelas e gráficos para análise das perdas econômicas e sociais);
- 4 Inovações técnicas surgidas durante a Primeira Guerra Mundial:
  - 4.1 Fertilizantes industriais (inicialmente criados para a fabricação de explosivos); Drones (chamado de “bomba voadora” fracassou nos primeiros testes); Controle de Tráfego Aéreo; Raio-X portátil; absorventes higiênicos (criados para estancar o sangue de grandes ferimentos de bala); lâmpadas ultravioleta (criadas para combater o raquitismo devido a falta de vitamina D durante a guerra); Penicillina; Uso de doses controladas de morfina para combater a dor; Transfusões; Vacina para Tifo.

## **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Cinemática Escalar e Vetorial: Mecânica, conceitos básicos de Cinemática e movimentos:
  - 1.1 Descolamento escalar;
  - 1.2 Velocidade escalar média;

- 1.3 Movimento uniforme;
- 1.4 Aceleração escalar média e instantânea;
- 1.5 O movimento uniformemente variado;
- 1.6 Aceleração gravitacional;
- 1.7 Lançamentos verticais próximos ao solo;
- 1.8 Grandezas vetoriais;
- 1.9 Decomposição de um vetor;
- 1.10 Deslocamento vetorial;
- 1.11 Velocidade e aceleração vetorial.
- 2 Descobrimto da pólvora; reagentes para fabricação da pólvora (estudo de átomos, moléculas, ligações químicas, nomenclatura das moléculas); reações endotérmicas e exotérmicas; combustão (combustível e comburente); representação das reações químicas (reagente/produto).
- 3 Estudos da fabricação da dinamite (reagentes empregados); estudos de compostos orgânicos presentes na dinamite; reação química da explosão da dinamite.
- 4 Efeitos nocivos aos seres vivos de gases tóxicos "gás de cloro, o gás mostarda e o gás fosgênio" usados na primeira guerra mundial. (composição e estrutura dos gases)  
Obserção Geral: Sempre que envolver qualquer composto que seja (como o gás mostarda), é possível estudar as reações químicas envolvidas, estudar as fórmulas moleculares, tipo de composto que é (se é orgânico e inorgânico e a diferentes entre eles), as ligações químicas envolvidas (estudar tipos de ligações químicas, propriedades dos átomos, tabela periódica), diferentes maneiras de expressar um composto (fórmula molecular e estrutural), estudos das funções orgânicas em um determinado composto orgânico.

### **Objetos de Conhecimento - Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

- 
- 1 Representações de dados e informações:
    - 1.1 Plano cartesiano (coordenadas geográficas);
    - 1.2 Principais Unidades e conversões (utilizadas na época das Guerras Mundiais);
    - 1.3 Bases de sistemas de contagem (base decimal, base binária, base sexagesimal, etc.);
  - 2 Gráficos e tabelas (para respresentar informações sobre as guerras e outros contextos relacionados);
    - 2.1 Conceito de estatística;
    - 2.2 Cáculos envolvendo porcentagens;
    - 2.3 Gráficos e diagramas estatísticos:
      - 2.3.1 Histogramas, polígonos de frequências, diagrama de caixa, ramos e folhas, etc.;
      - 2.3.2 Medidas de tendência central e medidas de dispersão.

### **Sugestões Didáticas - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Mesa redonda sobre a Primeira Guerra Mundial chamando a atenção para a importância dos eventos e decisões que a antecederam conduziram o mundo a uma guerra de caráter e tamanho nunca antes ocorrido.

- Trabalhar com os alunos técnicas de pesquisas científicas, sites e materiais confiáveis. Organização dos assuntos da pesquisa; Sugestão de Sequência de Situações/Atividades Educativas.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre o período que antecede a Primeira Guerra Mundial, os fatores que conduziram o mundo a uma guerra de proporções mundiais, como o imperialismo, a política de alianças, a corrida armamentista e etc. Destacar os mecanismos ideológicos do imperialismo conduzindo a classe para a reflexão sobre as teorias que justificavam a dominação imperialista e o surgimento do racismo como uma pseudoteoria científica.
- Realizar atividades de reflexão e conscientização sobre o quanto é importante buscar informações e conhecer o assunto para termos uma visão crítica e livre de estereótipos e preconceitos com outros povos, culturas e civilizações. Debater sobre a xenofobia e o etnocentrismo e sua relação com a ideologia da superioridade racial surgida durante o período do imperialismo. Ligar o preconceito eurocêntrico da época às questões culturais e religiosas vinculadas aos processos de dominação adotados pelos conquistadores.
- Pedir que pesquisem o significado dos termos xenofobia e etnocentrismo para discutir em classe. Levá-los a refletir que esses preconceitos acontecem em relação a muitos povos, como africanos, asiáticos, árabes, indígenas, latino-americanos, dentre outros. Propor uma autoanálise sobre “nossos” preconceitos em relação a outros povos e culturas e como superá-los.
- No Laboratório de Informática, apresentar aos educandos a ferramenta Google Earth e suas versões (Google Earth para Web, Google Earth para dispositivos móveis, Google Earth Pro para computadores, bem como as possibilidades de uso para as pesquisas cartográficas propostas nas atividades.
- Pedir que os alunos façam download do aplicativo Merge Cube (realidade aumentada/ realidade virtual), imprimir e confeccionar com os alunos o cubo, para o uso do Aplicativo e utilizar para que os alunos vejam em realidade aumentada arquitetura, pirâmides e templos e museus das civilizações estudadas no eixo.
- Utilizar o Google Arts & Culture para que os alunos tenham acesso a imagens de obras de arte em museus, em alta resolução, ampliando os conhecimentos sobre o assunto.
- Propor que os alunos pesquisem os fatos ocorridos durante a Primeira Guerra Mundial em todas as suas fases e apresentem as descobertas para a classe em forma de seminários, debates e/ou outros.
- Detacar que um exército de mulheres russas, o exército de Maria Bochkareva, participou da Primeira Guerra Mundial, lutando de igual para igual e, inclusive obtendo vitórias.
- Propor atividade de pesquisa e debate sobre o uso de animais como cães, cavalos e pombos- correio durante a Primeira Guerra Mundial. Trazer o tema para a atualidade, com leitura dos artigos e leis que protegem os animais, levando-os a refletir se a legislação que defende o direito dos animais permitiria colocá-los em risco durante uma guerra. Analisar a regulamentação do uso de animais para pesquisas em laboratórios de estética e medicamentos, bem como o fato de que, maltratar ou colocar os animais em risco configura crime.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre a tecnologia utilizada durante a Primeira Grande Guerra (aviação de guerra, tanques e submarinos, armas e gases venenosos, e levá-los a refletir sobre o uso de armas de destruição em massa, e de armas químicas como o gás mostarda, dentre outros e seus efeitos colaterais para os sobreviventes). Propor uma análise sobre a ética da guerra.

- Apresentar o pedir que pesquisem sobre os inventos na área da saúde e alimentação que ajudaram a salvar vidas. Realizar momento de socialização sobre as descobertas realizadas e reflexão sobre os impactos positivos que elas trouxeram para salvar outras vidas, em muitos casos em outros períodos, como a penicilina, descoberta durante a Primeira Guerra, cujo uso na medicina teve início somente durante a Segunda Guerra Mundial.
- Propor aos alunos que pesquisem imagens das Trincheiras da Guerra, bem como as condições de vida numa trincheira para expor na classe;
- Analisar com os alunos, mapas das regiões e continentes alvos da política imperialista que antecedeu a Primeira Guerra Mundial, bem como, dos países colonizadores – refletir sobre o IDH dos países colonizados na atualidade e comparar com o IDH dos colonizadores.
- Comparar mapas das regiões envolvidas no conflito no período anterior ao início da Primeira Guerra Mundial, com mapas da Europa pós-guerra, as nações que desapareceram, e os Estados criados a partir do desenrolar da guerra.
- Elaborar tabelas e gráficos comparando a destruição deixada pela guerra: mortos, feridos, amputados, órfãos, cidades destruídas, desemprego, reconstrução.
- Para complementar as descobertas dos alunos, o professor pode trabalhar através de imagens, textos, documentários, filmes e pesquisas fatos relacionados à Primeira Guerra Mundial.
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas e mídias como vídeos, documentários e imagens, dentre outros.
- Trabalhar com os dados sobre a Gripe Espanhola, a pandemia que começou no final da Primeira Guerra Mundial, que hoje é comprovada pela ciência como o vírus Influenza A H1N1. Contextualizar com a pandemia do Covid-19 e comparar dados. Propor momentos de reflexão sobre a percas que todos tivemos na pandemia do Coronavírus.
- Pedir que os alunos construam um mural com fotografias e informações sobre disputas imperialistas e a Primeira Guerra Mundial. Dividir os alunos em equipes de modo que cada grupo fique encarregado de retratar uma região colonizada e/ou uma fase da Guerra. Para elaborar o mural, os alunos poderão utilizar cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, pinturas, etc., além de utilizar aplicativos como o Google Earth para auxiliar na produção.
- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).
- Sugestão de atividade: analisar um filme (ao final da Trilha #somostodosamericanos).
- Sugestão de filmes: O Barão Vermelho, de Nikolai Müllerschön (2008); Nada de Novo no Front, de Lewis Milestone (1930) Nada de Novo no Front, do Diretor Edward Berger (2022); Feliz Natal, de Chistian Carion (2005); Cavalo de Guerra, de Steven Spielberg (2011); dentre outros.
- Sugestão de livros: Nada de Novo no Front (Erich Maria Remarque); A Grande Guerra 1914-1918 (Marc Ferro).

### **Sugestão de atividade de análise de filme**

Assistir a um filme ou documentário que dialogue com um dos temas do Eixo Estruturante pode ser um recurso didático interessante. Abaixo, há uma sugestão de atividade de análise fílmica que pode ser adaptada conforme a disponibilidade de tempo, o tipo de filme e o perfil dos alunos.

## Como fazer

- 1 Contextualize a atividade, explicando aos alunos que um filme com temática histórica sempre parte da visão do presente (ou do momento em que foi produzido) para abordar o passado. É importante salientar que os filmes expressam a visão e o trabalho do diretor e de toda a equipe técnica, que é fruto de uma produção artística e não científica e que, portanto, tem características próprias, ainda que mantenha um diálogo com a história ou outras ciências.
- 2 Nesse sentido, os alunos podem desenvolver a crítica do filme sem esperar que ele retrate a realidade como ela realmente aconteceu, aproximando-se, inclusive, do trabalho feito pelo historiador, que busca compreender um acontecimento histórico nos marcos da transitoriedade do conhecimento.
- 3 Se for necessário, você pode fazer uma introdução do tema para os alunos e também ler com eles a ficha de análise, para que assistam ao filme já compreendendo os objetivos da atividade.

## Debate

- 4 Após assistirem ao filme, você poderá questionar os alunos sobre o que foi visto e deixar que apresentem suas observações e debatam o tema.
- 5 Ao final, reunidos em pequenos grupos, podem discutir e preencher os dados da ficha de análise.

FICHA DE ANÁLISE FÍLMICA
<p><b>Dados técnicos</b></p> <p>● Nome do diretor, país e ano de produção, gênero (comédia, drama, documentário), roteiro, trilha sonora, atores, sinopse do filme.</p>
<p><b>Dados analíticos</b></p> <p>● Período histórico da produção do filme (contextualizar a informação, pois é um dado que influencia e condiciona a visão de história passada no filme).</p> <p>● Período histórico e local em que se passa a trama cinematográfica.</p> <p>● Caracterização dos personagens principais e dos personagens secundários (quem são, o que fazem, que papel exercem na história, quais seus objetivos).</p> <p>● Definição da trama: tema e argumento do filme (que assuntos são abordados e de que forma); roteiro (como a narrativa se desenvolve).</p> <p>● Contextualização da técnica (análise dos dados técnicos buscando apreender o que significam no contexto geral do filme; o que pretendem informar): fotografia (que tipo de iluminação, cores e texturas é utilizada no filme); som (há música, há ruídos e de que tipo, há narração, diálogos); efeitos visuais (produção de imagens não reais); arte (figurinos, cenografias, maquiagem); montagem (como as imagens foram organizadas na sequência do filme).</p>
<p><b>Conclusão da análise dos dados</b></p> <p>● Relação entre o conteúdo histórico estudado e o desenvolvimento da temática do filme (há anacronismo ou o filme procura ser rigoroso com a historiografia; há o uso de ficção para desenvolver alguma temática; o filme busca ser crítico ou utiliza o momento histórico apenas como ilustração). Que efeitos o filme produz no espectador: estranhamento, identificação, comoção, tristeza, alegria, reflexão, compreensão da história, entre outros.</p>
<p><b>Produção textual (opcional)</b></p> <p>● Escrita de resumo ou resenha sobre o filme, destacando os aspectos principais do roteiro, bem como, o contexto histórico em que se insere.</p>

## Sugestões Didáticas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias - CNT

### Atividade 1: Identificando elementos químicos e a sua quantidade relatada nos medicamentos e nas drogas ilícitas utilizados nas guerras mundiais.

A partir de rótulos de medicamentos e drogas utilizados nas guerras, os estudantes deverão construir a tabela abaixo:

MEDICAMENTOS UTENSÍLIOS	COMPOSIÇÃO	ELEMENTOS QUÍMICOS	INDICAÇÕES E EFEITOS NO ORGANISMO
Morfina			
Penicilina			
Sulfonamidas			
Anfetaminas			
Benzedrina			
Pervitin			
Álcool			
Ópio			
Caféina com pólvora			
Cocaína			
Quinina			
Captagon			
Grappa			
Tabaco			
Hiropon			

Como avaliação, solicitar aos estudantes que elaborem um texto de uma página da aula prática questionando se existe como viver sem a química no mundo contemporâneo e a importância dos elementos químicos para a saúde humana.

- *Sugestão de Leitura para atividade - Delírio Total (Hitler e as drogas no Terceiro Reich).*

### Atividade 2: Elaboração de fichário para os elementos químicos.

A partir das tabelas construídas pelos estudantes na primeira atividade, estes deverão elaborar fichas com os elementos químicos encontrados em cada material, demonstrando família, número atômico, número de massa, . Exemplos: Fe (ferro), Al (alumínio), O (oxigênio), H (hidrogênio), etc.

### Atividade 3: Organização das fichas dos elementos químicos e sua ordem na tabela periódica.

- Discutir com os estudantes a organização da tabela periódica, questionando-os quanto a existência de uma organização para os elementos que eles tem em suas fichas.
- Registrar no quadro as opiniões dos estudantes e as formas de organização sugeridas pelos alunos. Pedir para que anotem.
- Levar o aluno a pensar que existe um critério para organização da tabela periódica como: será que o elemento químico pode encontrar-se nos estados físicos da matéria como

líquido, sólido ou gasoso? Ou os elementos poderiam ser classificados por sua dureza, maleabilidade ou cor? São bons condutores de energia?

#### **Atividade 4: Construindo o átomo a partir dos modelos atômicos**

**1ª etapa:** Divisão de grupos e escolha dos modelos atômicos pelos grupos.

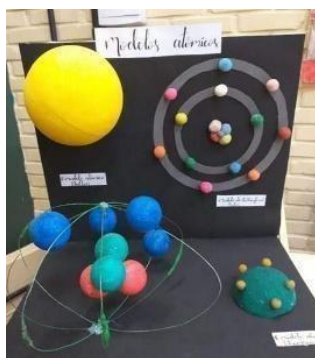
2. Modelo atômico de Dalton
3. Modelo atômico de Thomson
4. Modelo atômico de Rutherford
5. Modelo atômico de Bohr

**2ª etapa:** Escolha dos materiais e dos objetos a serem tratados na apresentação.

**3ª etapa:** Elaboração de vídeos da elaboração das maquetes.

**4ª etapa:** Apresentação dos grupos relacionando os modelos atômicos com o tema da

#### **Exemplo de maquete dos modelos atômicos:**



Fonte:  
<http://colegiomacedista.g12.br>

*Observação: O professor da Trilha pode incluir outras atividades didáticas relacionadas aos outros objetos de conhecimento, podendo ser jogos de aplicativos, entre outros.*

#### **Sugestões Didáticas de Matemática e suas Tecnologias - MAT**

- Elaborar tabelas e gráficos comparando a destruição deixada pela guerra: número de mortos, feridos, amputados, órfãos, cidades destruídas, desemprego e reconstrução.
- Demonstrar aos alunos como utilizar as representações de dados e informações no plano cartesiano.
- Pedir que os alunos pesquisem as principais unidades de conversões utilizadas nos períodos da Primeira e Segunda Guerra Mundial e comparar com as unidades utilizadas atualmente.
- Explicar as bases dos sistemas de contagem (base decimal, base binária, base sexagesimal, etc.) e como utilizá-las em levantamentos de dados sobre as guerras mundiais.
- Trabalhar cálculos envolvendo porcentagens e como aplicá-los ao contexto histórico apresentado na Trilha.



---

## **EIXO: PROCESSOS CRIATIVOS DAS PRÁTICAS SOCIAIS E DO TRABALHO**

### **(2º Bimestre)**

---

Uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade.

#### **Habilidades dos Itinerários Formativos Relacionadas às Competências Gerais**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG04)</b> Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.
<b>(EMIFCG05)</b> Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.
<b>(EMIFCG06)</b> Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

#### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCHS04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
<b>(EMIFCHS05)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
<b>(EMIFCHS06)</b> Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

#### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho</b>
<b>(EMIFCNT04)</b> Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
<b>(EMIFCNT05)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.
<b>(EMIFCNT06)</b> Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.

## Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)

### Processos Criativos das Práticas Sociais e do Trabalho

**(EMIFMAT04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

**(EMIFMAT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

**(EMIFMAT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

## Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

- 1 Período entreguerras:
  - 1.1 O surgimento do fascismo;
  - 1.2 A crise econômica e social na Alemanha e a ideologia nazista;
  - 1.3 A Guerra Civil espanhola, o Franquismo na Espanha e o Salazarismo em Portugal;
  - 1.4 Influências do fascismo no Brasil e na Argentina.
- 2 A Segunda Guerra Mundial:
  - 2.1 Os antecedentes da guerra;
  - 2.2 A invasão da Polônia e o Início da Guerra e as fases da guerra;
  - 2.3 A Guerra no Pacífico, os Estados Unidos entram no conflito;
  - 2.4 O Brasil na Segunda Guerra Mundial;
  - 2.5 A participação das mulheres no esforço de guerra: enfermeiras nos campos de batalhas; mulheres no mercado de trabalho e nas fábricas de munições.
  - 2.6 Guerra e tecnologia: as armas de destruição em massa;
  - 2.7 As bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki.
  - 2.8 Descobertas na área médica durante a Segunda Guerra Mundial (que ajudaram a salvar vidas).
- 3 Relevo e clima dos países e continentes onde ocorreram os conflitos.
- 4 Cartografia da Guerra: mapas das regiões envolvidas no conflito antes e após a guerra, países que desapareceram e Estados criados a partir do desenrolar da guerra.
- 5 Estatísticas da Guerra: número de mortos, amputados, feridos e órfãos da Guerra (elaborar tabelas e gráficos).
- 5.1 Perdas econômicas, sociais e culturais: nações e cidades destruídas pela guerra, obras de arte furtadas, sítios arqueológicos destruídos (elaborar tabelas e gráficos para análise de dados).

## Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

- 1 Composição de movimentos, lançamento oblíquos, os princípios da Dinâmica e aplicações dos princípios da dinâmica:
  - 1.1 Movimento resultante;
  - 1.2 Lançamentos oblíquo e horizontal;
  - 1.3 Força e efeito; Força como grandeza vetorial;

- 1.4 Força resultante;
- 1.5 As Leis de Newton do movimento;
- 1.6 Força peso, força de reação normal, força de tração, roldanas ou polias;
- 1.7 O pêndulo simples e a aceleração de um veículo, plano inclinado e lei de Hooke, atrito;
- 1.8 O trabalho de uma força constante e de uma força variável;
- 1.9 Energia cinética, energia potencial e energia mecânica e sua conservação;
- 1.10 Quantidade de movimento, impulso, conservação da quantidade de movimento, colisão ou choque mecânico.
- 2 Tipos de compostos orgânicos (fórmulas moleculares e estruturais), estudos das funções orgânicas em um determinado composto orgânico. Estudo das funções orgânicas a partir dos medicamentos a partir da penicilina entre outros medicamentos, bem como da vitamina D.
- 2.1 Descobrimento da pólvora; reagentes para fabricação da pólvora (estudo de átomos, moléculas, ligações químicas, nomenclatura das moléculas); reações endotérmicas e exotérmicas; combustão (combustível e comburente); representação das reações químicas (reagente/produto), entalpia de combustão, combustão completa e incompleta.
- 2.2 Efeitos das bombas atômicas nos seres vivos e no meio ambiente utilizadas na Segunda Guerra Mundial, fabricação de medicamentos, perspectivas para novos tratamentos e alcance da cura de doenças ou redução dos agravos; ou biotecnologias para uso militar que podem potencializar o armamento biológico, aumentando os riscos e gerando ameaças para a humanidade, Efeitos nocivos aos seres vivos de gases tóxicos "gás de cloro, o gás mostarda e o gás fosgênio" usados na primeira guerra mundial. (composição e estrutura dos gases)

### **Objetos de Conhecimento - Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

- 1 Mensagens criptografadas:
  - 1.1 Estudo de Matrizes;
  - 1.2 Modelos matemáticos de criptografia;
  - 1.3 Princípio fundamental de contagem;
  - 1.4 Anagramas;
  - 1.5 Permutação;
  - 1.6 Arranjo;
  - 1.7 Combinação;
  - 1.8 Funções: representação gráfica e algébrica;
- 2 Sistema Internacional de Medidas:
  - 2.1 Principais unidades de armazenamento de dados na informática (bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte etc.).
  - 2.2 Transferência de dados (Mbps, Kbps, Gbps etc.).
- 3 Análise do filme O jogo da Imitação.

### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Aulas expositiva sobre o período entreguerras e seus desdobramentos, que culminarão com a Segunda Guerra Mundial.
- Contextualizar os acontecimentos históricos como Revolução Russa e o totalitarismo da União Soviética que contribuíram para o surgimento de ideias totalitárias de oposição: Nazifascismo. A crise econômica mundial (Quebra da Bolsa de Valores em 1929) e seus desdobramentos que agravaram a crise econômica e social alemã culminando com o crescimento da política nazista, a Guerra Civil Espanhola e o Salazarismo em Portugal.
- Destacar os mecanismos ideológicos dos regimes totalitários que justificaram o avanço sobre outros territórios, como a política expansionista alemã e a teoria do “espaço vital”, além da perseguição e política de extermínio dos judeus, ciganos, etc., justificadas pela ideia de superioridade da raça ariana e a Eugenia.
- Atividades de reflexão e conscientização sobre o perigo que uma sociedade corre ao se deixar levar por discursos extremistas, que propagam a perseguição ao diferente, estrangeiros, etc. Relembrar também da Eugenia nazista que propagava o extermínio dos doentes e deficientes considerados inúteis e uma ameaça a pureza da raça ariana.
- Reconhecer a importância de buscar informações e conhecer o assunto para termos uma visão crítica e livre de estereótipos e preconceitos com outros povos, culturas e civilizações. Debater sobre a xenofobia e o etnocentrismo e sua relação com a ideologia da superioridade racial.
- Propor que os alunos pesquisem os fatos ocorridos durante a Segunda Guerra Mundial em todas as suas fases e apresentem as descobertas para a classe em forma de seminários, debates e/ou outros.
- Enfatizar a importância da mulher no esforço de guerra durante a Segunda Guerra Mundial: a mulher como enfermeira nos campos de batalha, a mulher no mercado de trabalho, dirigindo máquinas e trabalhando nas fábricas enquanto os maridos e pais estavam na guerra.
- Pedir que os alunos realizem pesquisas sobre a tecnologia utilizada durante a Segunda Guerra Mundial, bem como os inventos na área da saúde e alimentação que ajudaram a salvar vidas.
- Promover um debate sobre o impacto dos avanços tecnológicos durante a guerra, como a bomba atômica, e seu rastro de destruição, porém utilizada com discurso de que pouparia vidas ao forçar a rendição do Japão e colocar um fim ao conflito. Contrapor esse discurso com os efeitos imediatos e a longo prazo que a radiação dessa arma nuclear trouxe para os sobreviventes. Comparar as descobertas ocorridas durante a guerra e utilizadas para a destruição, que posteriormente ao conflito, contribuíram para salvar vidas, contrabalanceando os impactos positivos e negativos das mesmas.
- Analisar com os alunos, mapas das regiões e continentes onde ocorreram os embates da Segunda Guerra Mundial, utilizando o Google Earth, dentre outros aplicativos, no laboratório de informática da escola ou na sala de aula, utilizando aparelhos celulares, dentre outros.
- Comparar mapas dos países antes e depois da Segunda Guerra Mundial, destacando as

mudanças territoriais que ocorreram, países incorporados a outros e países criados em decorrência da guerra;

- Para complementar as descobertas dos alunos, o professor pode trabalhar através de imagens, textos, documentários, filmes e pesquisas fatos relacionados à Segunda Guerra Mundial;
- Exibir o documentário Hiroshima e pedir que os alunos façam a análise, utilizando a ficha filmica apresentada como sugestão ao final da Trilha de Aprofundamento;
- Apresentar em aula o clipe da música A Rosa de Hiroshima, para reflexão sobre o uso de armas nucleares em conflitos, os mortos, feridos e os efeitos da radiação nos sobreviventes. Refletir sobre como a radiação afetou a vida de pessoas para sempre;
- Exibir ou pedir que assistam a documentários sobre a Segunda Guerra Mundial, sobre o lançamento da Bomba Atômica em Hiroshima, e propor que os alunos façam a análise utilizando a ficha filmica apresentada nas sugestões de atividades do 1º eixo;
- Realizar atividades de pesquisas, análise e interpretação de documentos escritos tais como textos, mapas, gráficos, tabelas, e mídias tais como vídeos, documentários e imagens, dentre outros;
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre a Segunda Guerra Mundial e seus antecedentes;
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem;
- Pedir que os alunos elaborem gibis sobre o período entreguerras e a Segunda Guerra Mundial. Dividir os alunos em equipes de modo que cada grupo fique encarregado de retratar um fato histórico (Revolução Russa, A Crise de 1929, Surgimento do Fascismo, Segunda Guerra Mundial e suas fases, Holocausto, Bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki). Para elaborar os gibis, os alunos poderão utilizar papel sulfite, cartolinas, papel madeira, dentre outros materiais, utilizar arte em grafite, desenhos, desenho gráfico no computador, pinturas, etc.
- Sugerir que os alunos criem protótipos, maquetes, dentre outros, relacionados à Primeira e Segunda Guerra Mundial (Ex.: protótipo da Bomba Atômica; aviões de guerra, tanques de guerra, armas de fogo utilizadas no período, maquetes dos campos de concentração, das trincheiras da Primeira Guerra Mundial);
- Se houver possibilidade, recursos e alunos que dominem o uso de aplicativos e/ou programas, criar protótipos e maquetes em realidade virtual;
- Aula no Laboratório de Informática para criação de protótipos virtuais;
- Outras práticas didáticas sugeridas pelo professor.
- Sugestão de filmes: **A Vida é bela**, de Roberto Benigni (1997); **O pianista**, de Roman Polanski (2002); **O resgate do soldado Ryan**, de Steven Spielberg (1998); **O jogo da imitação**, de Morten Tyldum (2014), **Círculo de Fogo**, de Jean-Jacques Annaud (2001), **Oppenheimer**, de Christopher Nolan, (2024), dentre outros.
- Documentários sobre a bomba atômica, Segunda Guerra Mundial, dentre outros;

## Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

### 1ª Atividade: Experimento de combustão completa e incompleta.

#### Materiais e Reagentes:

- Água;
- Bico de Bunsen;
- 2 béqueres ou erlenmeyers;
- Termômetro;
- Tripé;
- Tela de aquecimento.

#### Procedimento Experimental

Coloque a mesma quantidade de água em dois béqueres e meça e anote a temperatura inicial. Leve-a para aquecer na tela de aquecimento que ficará sobre o tripé e acenda o bico de Bunsen. No caso do primeiro béquer, deixe a janela do bico de Bunsen aberta e, no segundo caso, deixe a janela fechada. Cronometre para ver qual água atingirá a temperatura de 50°C primeiro.

*Fonte: Pontociência / [www.pontociencia.org.br](http://www.pontociencia.org.br)*

### 2ª Atividade: Reação entre o permanganato de potássio e a glicerina.

#### Passo a passo:

**1ª etapa:** Demonstrar a Equação de reação de combustão:



e contextualizar com a aula teórica sobre reações exotérmicas e endotérmicas e entalpia de combustão.

**2ª etapa:** Demonstrar a reação aos estudantes - Adicionar uma porção de permanganato de potássio em pó sobre um vidro de relógio( ou outro material) adicionar glicerina (ou açúcar) com auxílio de um conta-gotas e aguardar a reação de combustão ocorrer.

**3ª etapa:** Estimular os alunos a classificar o processo como sendo endotérmico ou exotérmico, pedindo para os estudantes justificarem suas respostas.

**4ª etapa:** Dividir os estudantes por grupo e orienta-los para executarem a experiência, pedir para gravarem o que ocorre.

*Outras sugestões didáticas podem ser sugeridas pelo professor da trilha de acordo com os objetos de conhecimento expostos nesse eixo.*

## Sugestões Didáticas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)

- Análise do filme *O jogo da imitação*, baseado na história real do criptoanalista inglês Alan Turing, considerado o pai da computação moderna, que narra a tensa corrida contra o tempo de Turing e sua equipe no projeto Ultra para decifrar os códigos de guerra nazistas e contribuir para o final do conflito.
- Construir mensagens criptografadas de diversas maneiras e se comunicarem.
- Interceptar mensagens criptografadas e tentar quebrar o código.
- Pesquisar os modelos atuais de criptografia e comparar com os modelos da época.

## EIXO: MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL (3º Bimestre)

Mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade, e ainda se apropriar de temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade, a cultura e o meio ambiente;

### Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.
(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.
(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

### Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFCHS07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
(EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.
(EMIFCHS09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

## Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.
(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

## Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)

Mediação e Intervenção Sociocultural
(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.
(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.

## Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)

- 1 Holocausto: a política de extermínio dos judeus:
  - 1.1 Campos de concentração e extermínio;
  - 1.2 Experiências médicas em pessoas vivas nos campos de concentração;
  - 1.3 Eugenia nazista;
  - 1.4 A ética médica e leis que regulamentam as experiências na área da medicina atualmente;
- 2 A Criação da Organização das Nações Unidas – ONU: estruturas de criação da ONU;
  - 2.1 Os principais órgãos das Nações Unidas: Assembleia Geral, Conselho Econômico e Social, Conselho de Tutela, o Tribunal Internacional de Justiça e o Secretariado das Nações Unidas;
  - 2.2 Agências especializadas: UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura; OMS – Organização Mundial de Saúde; OIT – Organização Internacional do Trabalho; FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação; FMI – Fundo Monetário Internacional; OMM - Organização Meteorológica Mundial; dentre muitas outras;
  - 2.3 Entidades das Nações Unidas no Brasil;
  - 2.4 Países-Membros das Nações Unidas;
  - 2.5 Atuação da ONU na atualidade
- 3 A Criação do Estado de Israel: Guerras entre Israel e seus vizinhos no século XX e Século XXI; Guerra entre Israel e Palestina: 2024 até o momento atual.
- 4 Cartografia: Oriente Médio, Palestina e Estado de Israel.
- 5 Relevância, Clima e Solo das regiões Oriente Médio, Palestina e Estado de Israel.



- 6 Gráficos e tabelas para levantamento de dados sobre o holocausto e as bombas atômicas lançadas no Japão e sobre o número de mortos e amputados da Segunda Guerra Mundial.
- 7 A Constitucionalização do Direito no período pós-Segunda Guerra Mundial.
- 7.1 As Leis de Nuremberg, (leis alemãs que permitiram a política Nazista); O Tribunal de Nuremberg.
- 7.2 A Constitucionalização do Direito: surgimento do Estado Constitucional.

### **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Termologia, Óptica geométrica e Ondulatória;
- 2 Temperatura, termômetros e escalas termométricas;
- 3 A propagação do calor, fluxo de calor, radiações térmicas, calor sensível e latente, troca de calor entre corpos e sua lei geral;
- 4 Primeira e Segunda Lei da termodinâmica, Máquinas térmicas e Ciclo de Carnot;
- 5 Os princípios da óptica geométrica;
- 6 As leis de reflexão e os espelhos planos;
- 7 As leis de reflexão e os espelhos esféricos;
- 8 Refração da luz, lentes esféricas;
- 9 Instrumentos ópticos e óptica da visão;
- 10 Oscilações, ondas e ondas sonoras.
- 11 A Estrutura dos Campos, suas Condições Sanitárias e a Saúde dos Prisioneiros, Menguele: O Anjo Da Morte - A Experimentação Científica Em Humanos: Antes e depois do código de Nuremberg, uso dual da microbiologia para a cura de doenças e para a produção de armas biológicas.
- 12 Avanços Biotecnológicos para uso militares nas guerras mundiais, bioterrorismo, biodefesa, o avanço das armas biológicas e os efeitos nos seres vivos, biotecnologia do DNA recombinante (enzimas de restrição, DNA 'quimérico, agentes patogênicos para uso nos conflitos bélicos mundiais, campos da biologia militar, desafios dos órgãos de saúde mundial para minimizar os impactos das armas biológicas. Estudo dos bens sensíveis das nações (aqueles usados na área nuclear, química, biológica e missilística) e suas possíveis ameaças a vida no planeta, o perigo da Big Science para a humanidade, a medicina nos campos de concentração de Auschwitz.
- 13 Estudos da fabricação da dinamite (reagentes empregados); estudos de compostos orgânicos e inorgânicos presentes na dinamite; reação química da explosão da dinamite. Estudo da radiação eletromagnética (ondas de rádio, micro-ondas, infravermelho, UV, Raios-X, Raios gama; Efeitos que essas energias causam sobre a matéria.

### **Objetos de Conhecimento - Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

- 1 Uso das Parábolas.
- 2 Funções polinomiais do 1º grau (função afim, linear e constante).
- 3 Gráficos de funções.
- 4 Taxa de variação de uma função (crescimento/decrescimento).
- 5 Razões trigonométricas: tangente de um ângulo.

- 6 Equação da reta: coeficiente angular.
- 7 Zeros da função do 2º grau.
- 8 Gráfico da função do 2º grau (lançamento de projétil).
- 9 Ponto de máximo da parábola.
- 10 Coeficiente Angular.
- 11 Coeficiente Linear.

### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Aulas teóricas e práticas relativas aos objetos de conhecimento de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Biologia, Química, Física e Matemática.
- Pesquisas sobre temáticas como o Holocausto, o Tribunal de Nuremberg, Ética médica que regulamento experiências na área da medicina, a criação da ONU, dentre outros eventos que ocorreram durante e no período pós Segunda Guerra Mundial para realizar uma discussão que promova a reflexão sobre esses acontecimentos e suas consequências para a humanidade.
- Utilizar reportagens para enfatizar que a política nazista não perseguiu apenas judeus, pois entre as vítimas es tiveram judeus, negros, gays, ciganos, comunistas, testemunhas de Jeová (Fonte: Agência Senado); pessoas com deficiência física ou mental (considerados “inúteis” à sociedade, uma ameaça à pureza genética ariana e, portanto, indignos de viver). Indicação de sites:
  - I. Senado Federal: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/08/confundida-com-liberdade-de-expressao-apologia-ao-nazismo-cresce-no-brasil-a-partir-de-2019>
  - II. Holocaust Encyclopedia: <https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/the-murder-of-people-with-disabilities>
- Pesquisar sobre a Organização das Nações Unidas – ONU, os motivos de sua criação, seus principais órgãos, suas agências especializadas, países membros e atuação da ONU na atualidade para refletir na sala de aula. Pedir que montem cartazes, painéis, slides ou animações, sobre a importância e a atuação dessas organizações internacionais na resolução de conflitos entre países, na luta pelos direitos humanos, pela equidade, solidariedade e justiça. O professor também poderá utilizar aplicativos tais como Padlet, mentimeter.com, dentre outros, para a realização de painéis virtuais em substituição aos de papel e/ ou cartolina.
- Organizar uma mesa redonda para a leitura da Declaração Universal dos Direitos Humanos e compará-los com os direitos e garantias fundamentais assegurados na Constituição Federal do Brasil. Promover a reflexão e o debate sobre os principais pontos desses dois documentos, as lutas enfrentadas para a conquista desses e de outros direitos. Questionar os alunos para que reflitam se todos os brasileiros têm realmente acesso ao que garante nossa Carta Magna (saúde, educação, moradia, segurança, emprego digno, proteção, etc.) e o que consideram necessário para que sejam realmente garantidos a todos.
- Mediante as pesquisas realizadas, construir gráficos e tabelas com número de mortos no

holocausto, sobreviventes dos campos de concentração, incluindo o número feridos e sobreviventes das bombas atômicas no Japão.

- Organizar um fórum para debater sobre o julgamento dos criminosos da guerra (nazistas), no Tribunal de Nuremberg, contrapondo o pequeno número de nazistas que foram levados a julgamento com os que saíram impunes e/ou conseguiram fugir, como o “Anjo da Morte” Josef Mengele. Levantar em pauta no debate, o grupo de judeus, que assumem para si o papel de justiceiros, realizando uma atividade clandestina de caça aos nazistas.
- Refletir sobre Estado Legalista/ legicêntrico e o fato de que as leis da Alemanha nazista (Leis de Nuremberg) foram fundamentais para a construção e consolidação do ódio contra os judeus, e, portanto, todos abusos cometidos durante a Segunda Guerra Mundial estavam de acordo com a norma posta (lei). Analisar durante a atividade de reflexão, o movimento europeu pós-Segunda Guerra de combate ao Estado Legicêntrico, dando origem aos Estados Constitucionais, como forma de garantir que nunca mais ocorram abusos como os promovidos pela política nazifascista.
- Analisar as Leis de Nuremberg e como elas construíram a perseguição e instituíram a política de extermínio. (site sugerido: <https://brasilescola.uol.com.br/historia/g/leis-nuremberg.htm>).
- Organizar o debate com a temática “influência fascista no Brasil na década de 1930”, e comparar com fatos ocorridos recentemente, demonstrando o crescimento de células de cunho neonazistas no Brasil. A seguir apresentamos algumas sugestões:
  - a) Pesquisas sobre o movimento político da AIB- Ação Integralista Brasileira, fundado por Plínio Salgado, durante o governo Vargas;
  - b) Propor a comparação da pesquisa com eventos recentes como por exemplo o exibido nas reportagens:
  - c) Título: *Detidos durante encontro neonazistas em SC têm prisões preventivas decretadas*. Fonte: gl. Link: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2022/11/16/homens-detidos-em-encontro-de-neonazistas-te-m-prisoas-preventivas-decretadas.ghtml>;
  - d) Título: *Homem preso no Rio de Janeiro possuindo uma vasta coleção de artigos nazistas avaliados em três milhões de euros (R\$ 19 milhões), incluindo (objetos originais)*. Fonte: Uol. Link: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/10/06/pais-se-assustam-com-vizinho-suspeito-de-estupro-perigo-na-porta-de-casa.htm?cmpid=copiaecola>
- Propor pesquisa sobre jovens em idade escolar, ameaçando colegas com mensagens de cunho nazista e racista cidades e estados brasileiros, na atualidade. A seguir apresentamos algumas sugestões de reportagens e sites:
  - I. Título: *Jovem que tentou entrar em shopping de Pernambuco portando a suástica nazista no braço*. Fonte: gl. Link: <https://g1.globo.com/pe/caruaru-regiao/noticia/2021/06/18/jovem-expulso-de-shopping-em-caruaru-por-usar-suastica-no-braco-e-apreendido-pela-policia-civil-e-sera-encaminhado-ao-mppe.ghtml>
  - II. Propor a leitura do texto da Lei nº 9.459, de 13 de maio de 1997, art. 20, § 1º,

que altera os arts. 1º e 20 da Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989, que define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor, e acrescenta parágrafo ao art. 140 do Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, com o objetivo de enriquecer a reflexão e promover o debate. Link: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19459.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19459.htm)

- Colocar em debate reportagens/notícias com posicionamento de especialistas que afirmam que o direito à liberdade de expressão não engloba a apologia do nazismo;
  - a) Título: *Confundida com liberdade de expressão, apologia ao nazismo cresce no Brasil desde 2019*. Fonte: Agência Senado. Link: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/08/confundida-com-liberdade-de-expressao-apologia-ao-nazismo-cresce-no-brasil-a-partir-de-2019>
  - b) Título: O que a lei brasileira diz sobre apologia do nazismo. Fonte: g1. Link: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2022/02/10/o-que-a-lei-brasileira-diz-sobre-apologia-do-nazismo.ghtml>
- Atividades de Seminários relacionadas aos objetos de conhecimentos propostos no Eixo.
- Utilizar as ferramentas *Google Earth*, *Google 3D*, *Merge Cube* e o *Google Arts & Culture* nas aulas para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as temáticas estudadas.
- Elaborar atividades em aplicativos como o *Padlet*, *Kahoot*, *Socrative*, *Mentimeter*, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem (principalmente para aulas híbridas).
- Simular o lançamento de projéteis de várias perspectivas e pontos de observação.
- Pesquisar sobre a trajetória do lançamento de um projétil através de um canhão ou uma catapulta.
- Escolher com os alunos um filme para assistir e realizar a análise do mesmo. Modelo de ficha para análise fílmica nas sugestões finais.
- Sugestão de filmes: *O menino do pijama listrado* (2008); *A menina que roubava livros* (2013); *A lista de Schindler* (1993); *Escritores da Liberdade* (2007), *A Vida é Bela* (1997), *Oppenheimer* (2024).
- Sugestão de Livros: *O Diário de Anne Frank* (Anne Frank); *Canções de ninar de Auschwitz* (Mario Escobar); *O Menino do Pijama Listrado* (John Boyne), *A menina que roubava livros* (Markus Zusak).
- Outras propostas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as) atuantes na Trilha.

### **Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

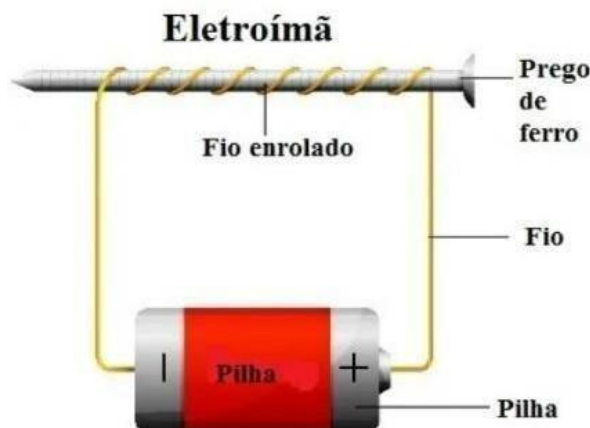
#### **1ª Atividade: Construindo um eletroímã**

##### **Materiais:**

- Uma pilha;
- Um prego de ferro de 10 cm;
- 1 metro de fio de cobre desencapado;
- Fita adesiva, cliques e taxinhas.

**Montagem do experimento:**

1º enrole o fio de cobre ao redor do prego;  
2º prenda as extremidades do fio nas extremidades da pilha com a fita adesiva; 3º fixe o fio no prego com a fita para evitar que ele desenrole.



Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/ensino-eletromagnetismo-construindo-um-eletroima.htm>

**Montagem do Eletroímã.**

*Por Mariane Mendes Graduada em Física*

**Procedimento:**

Quando o fio é conectado na pilha, ele é percorrido por uma corrente elétrica. Essa corrente gera campo magnético e o prego passa a comportar-se como um ímã. Para explorar o experimento com os alunos, o professor deve pedir que eles aproximem os cliques e as tachinhas do prego e observem se esses objetos serão atraídos. Você também pode colocar uma pilha de voltagem maior para demonstrar como a eficiência do ímã aumenta com o aumento da corrente elétrica. A avaliação nessa aula pode ser feita com o professor solicitando aos alunos que anotem tudo o que foi observado durante a montagem e execução do experimento. Para finalizar o conteúdo, é interessante mostrar o quanto os eletroímãs estão presentes no nosso cotidiano. Eles são usados em motores de geladeiras e liquidificadores, no telefone, alto-falantes, computadores etc.

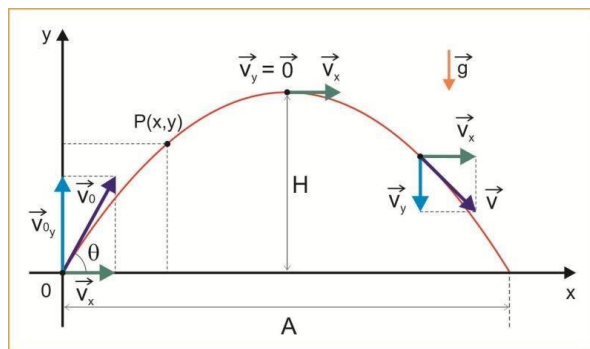
**Outras Sugestões Didáticas - CNT:**

- Documentários/filmes sobre os campos de concentração relacionados à medicina utilizada durante esses períodos de guerra.
- Debates sobre os limites da ciência e os males possíveis da ciência voltada para as guerras. Nesse sentido convidar pesquisadores/professores universitários ou outros profissionais com relevante conhecimento sobre o assunto para expor sua visão.

*Outras atividades didáticas podem ser sugeridas pelo professor da trilha de acordo com os objetos de conhecimento expostos nesse eixo.*

## Sugestões Didáticas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)

- Aulas teóricas e práticas relativas aos objetos de conhecimento de Matemática.
- Mediante as pesquisas realizadas, construir gráficos e tabelas com número de mortos no holocausto, sobreviventes dos campos de concentração, incluindo o número feridos e sobreviventes das bombas atômicas no Japão.
- Simular o lançamento de projéteis de várias perspectivas e pontos de observação.
- Pesquisar sobre a trajetória do lançamento de um projétil através de um canhão ou uma catapulta.
- Construir uma mini-catapulta com materiais simples.
- Medir a distância e altura de projéteis lançados.
- Comparar os resultados com os cálculos teóricos.
- Apresentar uma função do 2º grau que descreve a trajetória de um projétil lançado por uma catapulta. Segue modelo de gráfico.

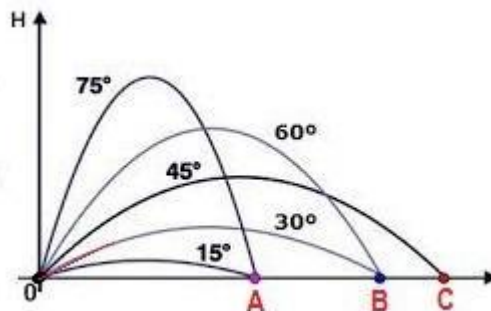


Fonte: <http://www.dinamica.com.br/2013/08/lancamento-obliquo.html?m=1>.

- Link para simulador → Lançamento oblíquo de um projétil. Fonte: <http://www.dinamica.com.br/2013/08/lancamento-obliquo.html?m=1>.
- Explicar o funcionamento de uma catapulta utilizando conceitos de matemática, especificamente a função do 2º grau, Ponto de Máximo (altura máxima que o projétil atinge) e raízes da função (de onde o projétil parte e onde cai). A atividade proporcionará aos alunos uma compreensão prática e visual da aplicação da matemática.
- Cálculo das raízes da função.
- Interpretação das raízes no contexto de uma catapulta (pontos de lançamento e aterrissagem).



Fonte: <https://media.istockphoto.com/id/504860234/vector/old-wooden-catapult-loaded-stones-vector-illustration.jpg?s=612x612&w=1&h=1&e=1&rs=1>



Fonte: <https://vamosestudarfisica.com/altura-maxima-e-alcance-maximo/>

- Discussão sobre a importância da matemática na engenharia e física.
- Reflexão sobre como a matemática pode ser aplicada em contextos reais.
- Utilize softwares de simulação para mostrar trajetórias parabólicas.
- Encoraje os alunos a realizarem suas próprias experiências e cálculos.
- Utilize vídeos e animações para ilustrar o funcionamento das catapultas.
- Outras propostas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as) atuantes na Trilha.

## **EIXO: RELAÇÕES INCLUSIVAS PARA O MUNDO DO TRABALHO (4º Bimestre)**

Mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

### **Habilidades dos Itinerários Formativos relacionadas às Competências Gerais**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCG10)</b> Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.
<b>(EMIFCG11)</b> Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.
<b>(EMIFCG12)</b> Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

### **Habilidades Específicas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCHS10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.
<b>(EMIFCHS11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
<b>(EMIFCHS12)</b> Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

### **Habilidades Específicas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

<b>Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho</b>
<b>(EMIFCNT10)</b> Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
<b>(EMIFCNT11)</b> Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

**(EMIFCNT12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Habilidades Específicas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

#### **Relações Inclusivas para o Mundo do Trabalho**

**(EMIFMAT10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

**(EMIFMAT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo

**(EMIFMAT12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

### **Objetos de Conhecimento – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- 1 Gases venenosos utilizados durante a Primeira Guerra Mundial;
  - 1.1 Consequências/efeitos dos gases utilizados durante a Primeira Guerra Mundial.
- 2 História da bomba atômica:
  - 2.1 Como funciona uma bomba atômica?
  - 2.2 Particularidades da “Little boy, a primeira bomba atômica usada na história”.
  - 2.3 Bomba de Urânio (aperfeiçoamento na Bomba Atômica);
  - 2.4 Poder de destruição das armas atômicas – Tsar Bomb, a bomba mais potente da História.
  - 2.5 Diferenças da bomba utilizada na Segunda Guerra Mundial para as armas nucleares atuais.
- 3 Armas nucleares brasileiras.
- 4 Desastre de Chernobyl.
- 5 Acidente Nuclear de Fukushima, no Japão em ocorrido no dia 11 de março de 2011, provocado por um terremoto de magnitude 9.1 e um tsunami.
  - 5.1 Acidentes nucleares no Japão antes do Acidente de Fukushima: 1995, 1997, 1998 e 1999; Efeitos da radiação causados por esses acidentes nucleares na população japonesa.
- 6 Estudos e pesquisas realizados com sobreviventes da bomba atômica; os efeitos biológicos em pessoas que expostas à radiação das bombas atômicas lançadas em Hiroshima e Nagasaki e sobreviventes do desastre de Chernobyl.
- 7 Acidente com césio-137 em Goiânia (considerado o maior acidente radiológico do mundo).
- 8 Usinas Nucleares em operação no Brasil – Angra dos Reis, no Rio de Janeiro (Angra 1 e Angra 2) e os possíveis riscos ao Brasil.
- 9 Uso de energia nuclear em outros países.
- 10 Estudos éticos sobre o uso de Armas Nucleares em guerras.
- 11 A Convenção de Genebra e seus protocolos adicionais, a Convenção de Haia e o Estatuto de Roma do Tribunal Penal Internacional:
  - 11.1 Decreto Nº 42.121, de 21 de agosto de 1957 (promulga as Convenções concluídas em Genebra destinadas a proteger as vítimas da guerra); Decreto Nº 3.087, de 21 de junho de



1999 (promulga a Convenção Relativa à Proteção das Crianças e à Cooperação em Matéria de Adoção Internacional).

- 12 Existencialismo: corrente filosófica surgida após a Segunda Guerra Mundial;
- 13 Museus do Holocausto e Campos de Concentração que preservam a memória dos judeus sacrificados durante a guerra
- 14 Memorial da Paz em Hiroshima (Prédio da antiga Prefeitura que resistiu à Bomba Atômica).

### **Objetos de Conhecimento - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

- 1 Eletrostática e Eletromagnetismo:
  - 1.1 Eletrização, força elétrica e Campo elétrico;
  - 1.2 Condutores em equilíbrio eletrostático;
  - 1.3 Capacitor; corrente elétrica, resistores elétricos;
  - 1.4 Aparelhos de medição elétrica, geradores e receptores elétricos;
  - 1.5 Campo magnético;
  - 1.6 Força magnética;
  - 1.7 Indução eletromagnética e corrente alternada.
- 2 Estudos envolvendo átomos; o que é um átomo e suas propriedade/características (isótopos, isóbaros, isótonos); tabela periódica.
- 3 Estudo de radioatividade (emissão de partículas alfa, beta e radiação gama); primeira lei da radioatividade e segunda lei da radioatividade; Fissão nuclear; Descobrimiento da fissão nuclear; decaimento radioativo (meia vida) cálculo de meia vida (aqui pode ser trabalhado também com datação fóssil envolvendo o ciclo do carbono 14 para p carbono 12); elementos radioativos.
- 4 Estudos das ligações covalentes, iônicas e metálicas, estudo das reações químicas envolvidas, geometria molecular.
- 5 Resíduos radioativos; acidentes nucleares (Brasil e de Chernobyl); Usinas nucleares no Brasil. Fusão nuclear: bomba de hidrogênio, isótopos do H, diferença entre ligação química com o hidrogênio e fusão nuclear.
- 6 Estudos da fabricação da dinamite (reagentes empregados); estudos de compostos orgânicos e inorgânicos presentes na dinamite; reação química da explosão da dinamite. Estudo da radiação eletromagnética (ondas de rádio, micro-ondas, infravermelho, UV, Raios-X, Raios gamas; Efeitos que essas energias causam sobre a matéria.
- 7 Efeitos das bombas atômicas nos seres vivos e no meio ambiente utilizadas na segunda guerra mundial, fabricação de medicamentos, perspectivas para novos tratamentos e alcance da cura de doenças ou redução dos agravos; ou biotecnologias para uso militar que podem potencializar o armamento biológico, aumentando os riscos e gerando ameaças para a humanidade.

### **Objetos de Conhecimento - Matemática e suas Tecnologias (MAT)**

- 1 A guerra em números:
  - 1.1 Noções de estatística descritiva;

- 1.2 Medidas de tendência central:
  - 1.2.1 Média, moda e mediana;
  - 1.2.2 Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio-padrão.
- 2 Estatística:
  - 2.1 Pesquisa e organização de dados.
- 3 Porcentagens: cálculo de índices, taxas e coeficientes.
- 4 Estatística: interpretação de gráficos.
- 5 Probabilidade.
- 6 Espaços amostrais discretos ou contínuos.
- 7 Eventos equiprováveis ou não equiprováveis.

### **Sugestões Didáticas – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHSA)**

- Apresentar aos alunos os gases venenosos utilizados durante a Primeira Guerra Mundial e suas consequências ao ser humano e refletir sobre as justificativas para o desenvolvimento de armas químicas e a “justificativa” para sua utilização
- Trabalhar com aulas expositivas sobre a história e o desenvolvimento da bomba atômica, como funciona uma bomba atômica, as particularidades da “Little Boy, a primeira bomba atômica usada na história da humanidade.
- Utilizar slides ou aula dialogada para problematizar com os estudantes o estudo sobre os gases venenosos utilizados durante a Primeira Guerra Mundial e suas consequências ao ser humano e refletir sobre as justificativas para o desenvolvimento de armas químicas e para sua utilização.
- Pedir atividades de pesquisas sobre os aperfeiçoamentos na tecnologia de produção de armas nucleares, a Bomba de Urânio, etc.; realizar debates comparando as diferenças entre as bombas atômicas pioneiras e as armas nucleares atuais, nos quesitos poder de destruição, efeitos radioativos, tecnologia de produção e lançamento, países que possuem armas nucleares, incluindo o Brasil dentre outros.
- Organizar o levantamento de dados sobre as duas bombas atômicas lançadas nas cidades de Hiroshima e Nagasaki em 1945, considerando:
  - I. O Projeto Manhattan (que construiu as bombas atômicas);
  - II. A conferência de Postdam (onde os Estados Unidos apresentam as bombas construídas no Projeto Manhattan e a ideia de utilizar contra o Japão); Bomba atômica lançada em Hiroshima e Nagasaki, levantando os dados com números de mortos, pessoas vaporizadas, carbonizadas, feridas com queimaduras graves e efeitos da radioatividade;
  - III. Efeitos das bombas nas duas cidades e região;
  - IV. A radiação e seus efeitos nos sobreviventes, as doenças repentinas, sobretudo câncer;
  - V. Estudos médicos realizados durante anos em sobreviventes e pessoas contaminadas com a radiação;
  - VI. Justificativas para o lançamento das bombas sobre as cidades japonesas e críticas aos Estados Unidos, visto como uma demonstração de forças, etc.;

## VII. Tabular os dados em tabelas e gráficos.

- Organizar um debate sobre a decisão norte-americana de lançar as bombas atômicas: dividir a turma em dois grupos. De uma lado, o grupo que precisa concordar e defender com o argumento que afirmava que as bombas colocariam um fim à guerra e pouparia vidas (inclusive dos soldados). Do outro lado, o grupo que trará argumentos contra essa decisão. (poderão citar o fato de os Estados Unidos, talvez ter utilizado a bomba para realizar uma vingança, devido o ataque surpresa dos japoneses à sua base de Pearl Harbor (1941), trazer dados sobre o número de mortos e todos os efeitos radioativos nos seres humanos).
- Refletir sobre todo o planejamento de lançamento, os cálculos de propulsão, etc., para altura precisa de detonação com o objetivo de atingir maior propulsão e tornar seus efeitos os maiores possíveis.
- Sendo possível, assistir com os alunos o documentário *Hiroshima: o dia seguinte* e promover uma reflexão sobre os acontecimentos retratados.
- Construir narrativas, podcasts, vídeos ou documentários de análises dos fatos relevantes e contribuições da Química, Física e Biologia durante e após as guerras.
- Propor atividades de pesquisas sobre o acidente de Chernobyl e os danos humanos, físicos e materiais (econômicos) ocasionados; a contaminação da atmosfera, populações que vivem em território contaminado, a cidade Fantasma de Pripjat, destacando:
  - a) O aumento na quantidade de câncer na população ucraniana e bielorrussa;
  - b) As consequências psicológicas;
  - c) A polêmica envolvendo o número de mortos em consequência do acidente de Chernobyl;
  - d) As pessoas beneficiadas com compensações disponibilizadas pelos governos dos países afetados e recebem pensão especial ou tratamento médico especial (pessoas infectadas que adoeceram pela radiação, liquidadores, pessoas que trabalharam na região de Chernobyl em anos seguintes, pessoas que permaneceram em áreas contaminadas, pessoas que foram evacuadas das áreas contaminadas);
  - e) Responsáveis pelo acidente e seus julgamentos;
  - f) Perigos da radiação (a capacidade de matar as células ou induzir mutações trazendo complicações como o câncer, mutações genéticas, queimaduras e morte);
- Organizar atividade de pesquisa para um debate sobre o acidente com césio-137 em Goiânia (considerado o maior acidente radiológico do mundo):
  - I. Histórico do acidente;
  - II. O que foi feito para conter o césio-137 em Goiânia, a descontaminação da cidade e a criação do município "Abadia de Goiás, para abrigar, em definitivo, os rejeitos radioativos"
  - III. Tratamento dos radioacidentados;
  - IV. Consequências do acidente com o césio-137 em Goiânia;
  - V. Vítimas do acidente.
- O professor poderá passar o vídeoaula "História do acidente com o césio-137 em Goiânia" ou o filme "Césio 137: o pesadelo de Goiânia."

- Apresentar aos alunos os decretos e leis brasileiros que tratam das convenções de Genebra e Haia, nas quais o Brasil é signatário: Decreto Nº 42.121, de 21 de agosto de 1957 (promulga as Convenções concluídas em Genebra destinadas a proteger as vítimas da guerra) e Decreto Nº 3.087, de 21 de junho de 1999 (promulga a Convenção Relativa à Proteção das Crianças e à Cooperação em Matéria de Adoção Internacional).
- Auxiliar e orientar os alunos na elaboração de mapas mentais e infográficos sobre os temas em estudo no eixo (armas nucleares, radiação, etc.).
- Trabalhar o existencialismo como uma corrente filosófica com início após a Segunda Guerra Mundial, levantando a reflexão de que as consequências das duas grandes guerras jogaram por terra os ideais humanitários e a ideia de um progresso linear e infinito.
- Elaborar atividades em aplicativos como o Padlet, Kahoot, Socrative, Mentimeter, dentre outros, desenvolvendo nos educandos hábitos de uso da tecnologia a favor da aprendizagem.
- Utilizar nas aulas as ferramentas Google Earth, Merge Cube e o Google Arts & e Culture para que os alunos ampliem seus conhecimentos sobre as civilizações estudadas.
- Organizar com os alunos Museu do Holocausto e da Bomba Atômica (os dois grandes eventos que catastróficos da Guerra) para exposição das maquetes e protótipos construídos/criados pelos estudantes durante a Trilha de Aprofundamento:
  - I. Orientar e auxiliar os alunos na escolha e preparação das maquetes, protótipos e materiais do museu (maquetes dos Campos de Concentração e Extermínio; Câmara de Gás, Bomba atômica, o protótipo das bombas antes da explosão e dos aviões que as conduziam, bem como da explosão, etc.);
  - II. Propor uma equipe para trabalhar com fotografias e imagens relativas ao Holocausto, e às bombas atômicas, para imprimir, criar molduras, para expor no Museu;
  - III. Propor aos alunos com habilidades em desenho, grafite e pinturas que façam desenhos relativos tanto a sobreviventes ou desaparecidos crianças e adultos, nos campos de concentração, bem como, sobre eventos da guerra;
  - IV. Organizar uma sala ou outro espaço da escola para a exposição do museu por um dia, uma semana, etc.;
  - V. Pedir que os alunos confeccionem panfletos, vídeo minuto para divulgar o museu na escola e comunidade.
- Sugestão de filmes: CÉSIO 137: O Pesadelo de Goiânia (1990); Chernobyl: O Filme (2021); Documentário: Hiroshima: o dia seguinte (2011).
- Sugestão de Livros: As vozes de Tchernóbil: a história oral do desastre (Svetlana Aleksievitch).
- Outras práticas didáticas sugeridas pelos(as) professores(as).

### **Sugestões Didáticas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)**

#### **1ª Atividade Didática:**

#### **Proposta prática para o ensino sobre reações de oxidação: Materiais necessários:**

- 1 comprimido ou flaconete de permanganato de potássio (adquirido em farmácias);
- 270 mL de água;
- 1 cenoura pequena;
- Óleo de soja;
- 2,5 mL de álcool líquido (etanol hidratado adquirido em farmácia ou supermercado);
- 2,5 mL de formaldeído - Formol (adquirido em lojas especializadas em reagentes químicos e laboratoriais);
- 1 liquidificador;
- 1 peneira fina;
- 5 béqueres de 50 mL;
- 1 béquer de 500 mL.

### Sugestão de procedimento

Quando for aplicar essa atividade, você pode optar entre fazer a demonstração aos alunos ou pedir para que eles a executem. Se optar por colocar os alunos para realizar, terá que adequar as quantidades dos materiais necessários.

Os **passos sugeridos** para o desenvolvimento do experimento são:

**1º Passo:** Adicionar 20 mL de água no interior de um dos béqueres de 50 mL juntamente ao conteúdo de um flaconete de permanganato de potássio. Caso tenha o permanganato em forma de comprimido, é interessante pulverizá-lo no cadinho para facilitar a dissolução. Agite a mistura até que todo o sal dissolva-se. A mistura preparada nesse passo será chamada de solução 1.

**2º Passo:** Colocar 250 mL de água no interior do liquidificador e, em seguida, adicionar a cenoura. Bata até que a cenoura fique bem triturada. Em seguida, peneire o suco preparado diretamente no béquer de 250 mL. O suco de cenoura peneirado será chamado de solução 2.

**3º Passo:** Adicione 20 mL da *Solução 2* e 2,5 mL da *Solução 1* em um béquer de 50 mL. Agite bem e aguarde pelo menos 15 minutos para avaliar se houve ou não alguma alteração.

**OBS.:** Para observar se houve ou não alguma alteração, é interessante colocar 20 mL da solução 1 em um béquer e posicioná-lo ao lado do outro que recebeu a solução 2 misturada com a solução 1.

**4º Passo:** Adicionar em um béquer 30 mL de óleo de soja e 2,5 mL da solução 1. Agite bem e aguarde pelo menos 15 minutos para avaliar se houve ou não alguma alteração.

**5º Passo:** Adicionar em um béquer 2,5 mL de álcool hidratado e 2,5 mL da solução 1. Agite bem, aguarde e observe se houve ou não alguma alteração.

**6º Passo:** Adicionar em um béquer 2,5 mL de formaldeído e 2,5 mL da solução 1. Agite bem, aguarde e observe se houve ou não alguma alteração.

## Discussão

É interessante que cada professor possa ressaltar pontos pertinentes à oxidação de compostos orgânicos, que deve ter sido estudada de forma teórica anteriormente. No experimento foram provocadas oxidações de quatro substâncias diferentes.

- Betacaroteno: Ao ser oxidado, sob influência do  $\text{KMnO}_4$ , o betacaroteno é transformado em vitamina A (retinol). O experimento terá uma coloração marrom avermelhada ao final.
- Ácido graxo: O ácido graxo apresenta radicais laterais (R) que possuem duplas ligações. Durante a oxidação, essas ligações duplas são rompidas, ocorrendo a formação de glicerol. O experimento terá uma coloração marrom avermelhada ao final.
- Etanol: Durante a oxidação, um ou mais hidrogênios localizados no carbono que possui o grupo OH são oxigenados. Com isso, temos a formação de um álcool gemino (aquele que possui duas ou mais hidroxilas no mesmo átomo de carbono), uma substância muito instável. O experimento terá uma coloração marrom avermelhada ao final.
- Formaldeído: Durante a oxidação, o hidrogênio localizado na carbonila (possui carbono ligado a um hidrogênio e a um oxigênio) recebe um átomo de oxigênio, transformando a carbonila em carboxila (possui carbono ligado a um OH e a um oxigênio). O experimento terá uma coloração marrom avermelhada ao final.

*Por Me. Diogo Lopes Dias Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/atividade-pratica- sobre- oxidacao-compostos-organicos.htm>*

- *Outras sugestões didáticas podem ser sugeridas pelo professor da trilha de acordo com os objetos de conhecimento propostos.*

## Sugestões Didáticas – Matemática e suas Tecnologias (MAT)

- Organizar o levantamento de dados sobre as duas bombas atômicas lançadas nas cidades de Hiroshima e Nagasaki em 1945, considerando: a bomba atômica lançada em Hiroshima e em Nagasaki, levantando os dados com números de mortos, pessoas vaporizadas, carbonizadas, feridas com queimaduras graves e efeitos da radioatividade; Tabular os dados em tabelas e gráficos.
- Refletir e realizar cálculos sobre todo o planejamento de lançamento, os cálculos de propulsão, etc., para altura precisa de detonação com o objetivo de atingir maior propulsão e tornar seus efeitos os maiores possíveis.
- Apresentar os acontecimentos através dos números, absolutos, relativos e interpretá-los;
- Construir jogos e definir estratégias de guerra a fim de socializar o que se aprendeu ao longo do ano.
- Orientar e auxiliar os alunos na escolha e preparação das maquetes, protótipos e materiais do museu (maquetes dos Campos de Concentração e Extermínio; Câmara de Gás, Bomba atômica, o protótipo das bombas antes da explosão e dos aviões que as conduziam, bem como da explosão, etc.);

- Sugestão de filmes: **Oppenheimer**, de Christopher Nolan, (2024).
- Outras práticas didáticas sugeridas pelo(a) professor(a).

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua ao processo educativo e com esse intuito é necessário que o docente reconheça que o ato avaliativo é inerente e indissociável ao processo de ensino-aprendizagem. Na Unidade Curricular Trilha de Aprofundamento, faz-se necessário uma avaliação formativa, em que o professor acompanhe o desenvolvimento dos educandos na realização das atividades propostas; analise o avanço dos mesmos na progressão das habilidades descritas em cada etapa do processo ensino/aprendizagem, o envolvimento, empenho e a responsabilidade na execução das atividades propostas, a cooperação e o respeito aos demais colegas, aos professores e colaboradores, bem como aos direitos humanos.

Ao identificar as dificuldades para a efetivação da aprendizagem, é importante o uso de estratégias diversificadas para superar os obstáculos e apresentar um feedback aos educandos das avaliações realizadas em todo o processo. Assim, a avaliação formativa estará cumprindo seu objetivo, além de possibilitar que o estudante visualize seus resultados e compreenda que os obstáculos levam à superação das dificuldades, a reflexão sobre os erros e acertos proporcionam autonomia na tomada de decisões e a possibilidade de buscar novos caminhos para a realização de seu projeto de vida.

Nesse sentido, a autoavaliação tanto dos professores quanto dos estudantes está centrada no aprimoramento dos saberes e nas inquietações acerca dos distintos trajetos para a concretização de aprendizagens relevantes. Posto isso, a orientação e conscientização dos estudantes nesse processo avaliativo se tornam fundamentais para o desenvolvimento integral de competências e habilidades imprescindíveis na atuação protagonista estudantil das diversas áreas do conhecimento.

Ao final de cada etapa/bimestre, é necessário que o docente apresente um resultado classificatório, recorrendo a conceitos ou números que configurem a apreensão ou não dos conhecimentos, habilidades e competências direcionadas para cada etapa de ensino. Considerando-se a importância do estudante acompanhar o seu desenvolvimento para, assim, avaliar os pontos que necessitam de aprimoramento.

As propostas pedagógicas no que tange a avaliação da aprendizagem dos estudantes, deve primar pelo planejamento que contemple a avaliação das habilidades e competências gerais da trilha de aprofundamento, que na sua integralidade possuem um caráter formativo. Dessa maneira, a avaliação da aprendizagem torna-se essencial para o desenvolvimento integral dos jovens, pois incentiva o estudante a ter autonomia, assumindo responsabilidades consigo mesmo, ao analisar, refletir e perceber seu percurso. Potencializa-se o desenvolvimento das competências e habilidades expressas na trilha de aprofundamento, além de estimular o protagonismo dos estudantes, que ao verificar sua evolução no processo educacional poderão valorizar suas conquistas.

### **Instrumentos:**

- Elaboração de relatório técnico.

- Apresentação de portfólio.
- Apresentação artística.
- Produção de protótipos diversificados.
- Produção de material audiovisual.
- Produção de material científico.
- Criação de artes visuais.
- Produção de Estudo de caso.
- Produção de resumos (descritivo, crítico, expandido).
- Produção de recursos e aplicativos digitais.
- Organização de eventos.
- Elaboração de Projeto de intervenção.
- Produção de conteúdos na web.
- Outros. \_\_\_\_\_

## RECURSOS

- Textos;
- Livros para pesquisas;
- Computador;
- Impressora;
- Materiais de papeleria (isopor, tinta guache, etc.);
- Materiais reciclados como papelão e madeira;
- Projetor multimídia;
- Celular (para atividades híbridas);
- Aplicativos como o Kahoot, Socrative, Padlet, Merge Cube;
- Extensões do Google como o Google Earth, Google 3D;
- Painéis;
- Imagens;
- Mapas;
- Vídeos;
- Filmes;
- Documentários;
- Músicas;
- Papel Madeira, cartolina, Sulfite, etc.;
- Tinta guache, lápis de cor, grafite;
- Cola, fita adesiva.
- Laboratório de Ciências;
- Utensílios laboratoriais, equipamentos, material biológico e substâncias e reagentes químicos para a realização de experiências;
- Laboratório de informática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de Novembro de 2024, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCNEM.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 1.432 de 28 de dezembro de 2018.



CONSED. Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos. Frente Currículo e Novo Ensino Médio do Conselho Nacional dos Secretários de Educação (Consed).

RONDÔNIA. Referencial Curricular para o Ensino Médio de Rondônia. SEDUC-RO. Porto Velho: 2021.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 1328, de 03 de fevereiro de 2025, SEDUC-RO.

### MATERIAL DE APOIO



**Link do drive contendo material de apoio para as Trilhas de Aprofundamento de CHSA:**

[https://drive.google.com/drive/folders/1ZUflv5C\\_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1ZUflv5C_77MlweY6EsJf8BC2VndgBKUC?usp=share_link)



Link para simulador → Lançamento oblíquo de um projétil.

Fonte: <http://www.dinamica.com.br/2013/08/lancamento-obliquo.html?m=1>.