



Livro do Professor
1ª Série do Ensino Médio

Arapoty

**Práticas Pedagógicas Inovadoras: Itinerários
Formativos e Formação Continuada**



APOIO



**MOVIMENTO
BEM MAIOR**



BNDES



Arapoty

Práticas Pedagógicas Inovadoras: Itinerários
Formativos e Formação Continuada

LIVRO DO PROFESSOR
1ª Série do Ensino Médio

Fundação Amazônia Sustentável (FAS)
Manaus - AM
2026

Apoio



**MOVIMENTO
BEMMAIOR**



BNDES

Ficha técnica

Fundação Amazônia Sustentável (FAS)

Superintendente-geral: Virgílio Viana

Superintendente-geral adjunta: Valcléia Lima

Superintendente de Gestão e Finanças: Michelle Costa

Programa Educação para a Sustentabilidade (PES)

Fabiana Cunha - Gerente do Programa

Subprograma Educação Ribeirinha

Silvana Barboza de Souza - Supervisora Pedagógica

Enoque Ventura – Supervisor de Projetos

Cartilha Arapoty - Práticas Pedagógicas Inovadoras: Itinerários Formativos Integrados à Formação Continuada

Projeto Editorial: Arandu Consultoria Educacional

Conteúdo: Paola da Cruz Rodrigues

Revisão Técnica: Silvana Souza, Fabiana Cunha e Luna Viana

Revisão Textual: Arandu Consultoria Educacional

Projeto Gráfico: Taper Consultoria

Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar - SEDUC – Amazonas

Ellen Alves: Assessora Pedagógica GEMTEC/CEMEAM

Rainalda Serra: Assessora Pedagógica GEMTEC/CEMEAM

Kaellen Ferreira: Gerente de Ensino Mediado Por Tecnologia GEMTEC/CEMEAM

Anne Carolina Marinho Dirane - Coordenadora de Educação do Campo, das Águas e das Florestas

Gabriel Muca do Vale Pereira - Assessor Educacional de Educação Ambiental

Audres Marta Carvalho Gomes - Assessora Técnica Pedagógica da Coordenação de Educação Ambiental

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Cartilha Arapoty : práticas pedagógicas inovadoras :
itinerários formativos e formação continuada :
livro do professor. -- 1. ed. -- Manaus :
Fundação Amazônia Sustentável, 2026.

Vários colaboradores
Bibliografia.
ISBN 978-65-89242-94-9

1. Educação 2. Ensino médio 3. Prática pedagógica.

26-345418.0

CDD-373

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino médio : Proposta pedagógica 373

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

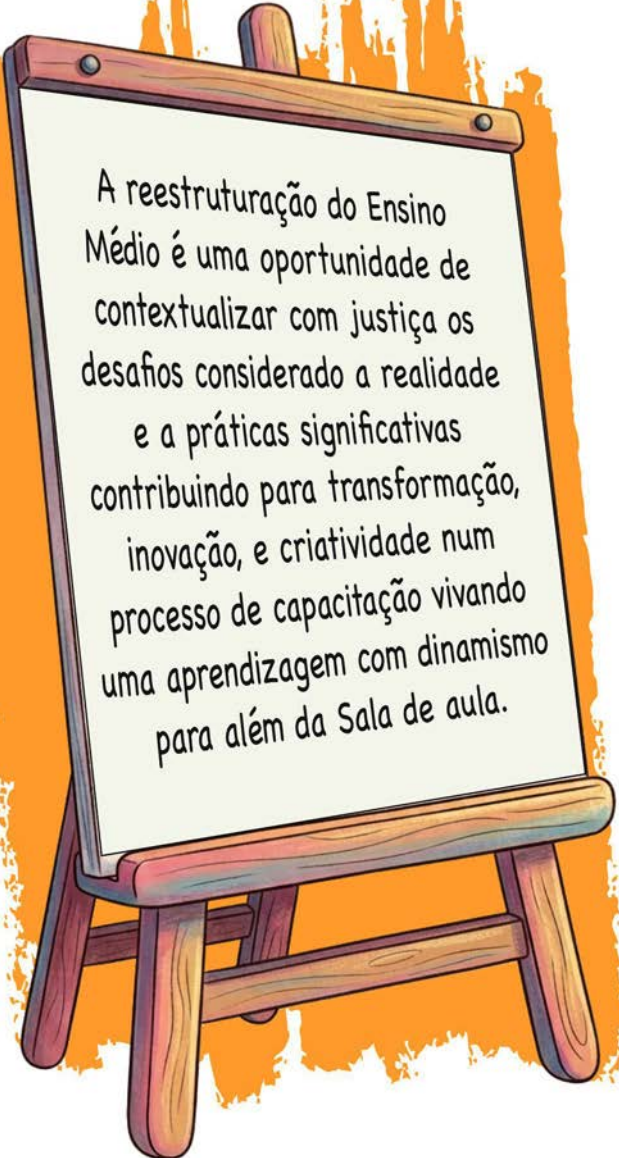
Sumário

Apresentação	6
Caro(a) Professor(a)	7
Compreendendo a Estrutura do Caderno	9
Orientações Metodológicas	10
Boxes Blocos de Orientação e Adaptação das Atividades	10
Público e Linguagem	10
 Capítulo 1 - Linguagens e suas Tecnologias (LGG)	 12
Tecendo Saberes	19
 Capítulo 2 - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHS)	 26
Atividades	32
 Capítulo 3 - Matemática e suas Tecnologias (MAT)	 40
Atividades	46
 Capítulo 4 - Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)	 54
Atividades	59

Apresentação

Arapoty – Práticas Pedagógicas Inovadoras: Itinerários Formativos e Formação Continuada Conforme a Lei nº 14.945/2024 – Reestruturação do Ensino Médio

A Cartilha Arapoty nasce do compromisso com uma educação amazônica que floresce a partir dos saberes locais, da escuta sensível e da valorização das identidades que compõem este vasto território. Inspirada no significado da palavra guarani Arapoty — flor, florescer —, esta proposta convida educadores e estudantes a cultivarem aprendizagens vivas, contextualizadas e transformadoras.



A reestruturação do Ensino Médio é uma oportunidade de contextualizar com justiça os desafios considerado a realidade e a práticas significativas contribuindo para transformação, inovação, e criatividade num processo de capacitação vivendo uma aprendizagem com dinamismo para além da Sala de aula.

A cartilha apresenta seus objetivos, a organização estrutural do caderno e os Eixos Estruturantes que orientam os Itinerários Formativos, conforme previsto nas **Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Resolução CNE/CP nº 4/2018)**, em articulação com a BNCC e com a **Lei nº 14.945/2024**.

Os Eixos Estruturantes – Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo – constituem princípios organizadores dos Itinerários Formativos, orientando o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e práticas, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Sua inclusão assegura coerência pedagógica entre teoria, prática e protagonismo juvenil.

A Arapoty busca fortalecer o papel do educador como mediador de experiências formativas que dialogam com a realidade amazônica, promovendo interdisciplinaridade, protagonismo juvenil e integração entre escola, comunidade e território.

Caro(a) Professor(a),

É com grande satisfação que apresentamos a Cartilha Arapoty, elaborada no âmbito do projeto Práticas Pedagógicas Inovadoras para a Amazônia Profunda, que integra os Itinerários Formativos à Formação Continuada no Ensino Médio, em conformidade com a Lei nº 14.945/2024, que estabelece a Reestruturação do Ensino Médio.

Este material foi cuidadosamente construído para apoiar o trabalho pedagógico de educadores e estudantes amazônidas, aqueles que vivem nas margens dos rios, nas comunidades tradicionais, nos centros urbanos e nas florestas. A proposta é oferecer conteúdo e atividades que dialoguem diretamente com a realidade dos jovens, seus desafios e territórios, articulando as áreas de Linguagens, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e Ciências da Natureza de forma integrada, interdisciplinar e contextualizada.



Ao longo da cartilha, os estudantes serão convidados a explorar temas relevantes e atuais, tais como:

- ▶ As identidades culturais e os conflitos dos povos amazônicos;
- ▶ A sociabilidade nas terras quilombolas, indígenas e ribeirinhas;
- ▶ O racismo ambiental e a discriminação nos territórios da floresta;
- ▶ A matemática aplicada ao cotidiano, com o uso de gráficos, tabelas e funções para pensar o futuro da região;
- ▶ A ocupação da Amazônia e suas relações com os ecossistemas, a biodiversidade e as políticas públicas.

Mais do que um material didático convencional, Arapoty é um convite à reflexão e à autoria. Busca inspirar estudantes a reconhecerem suas histórias, afirmarem suas identidades e produzirem conhecimento a partir de suas próprias experiências e territórios.

O papel do(a) professor(a) é essencial nessa travessia formativa como mediador(a) que estimula o diálogo, a escuta sensível e a valorização dos saberes locais. A cartilha foi pensada para oferecer apoio metodológico e prático, com módulos estruturados em seções como Trilha do Tema, Caminhos do Saber, Olhar Profundo, Saberes do Cotidiano, Tecendo Conexões e Mergulho na Cultura e no Saber Amazônico, favorecendo a construção de aprendizagens críticas, criativas e significativas.

O material também contempla orientações para o Ensino Presencial com Mediação Tecnológica (CEMEAM), indicando o papel do professor ministrante e do professor presencial, a fim de assegurar uma aplicação coerente com a realidade da rede estadual de ensino.

Desejamos que este caderno enriqueça as práticas pedagógicas e fortaleça a trajetória educativa dos jovens amazônidas, despertando o encantamento pelo conhecimento e a responsabilidade pelo território que habitam.

Boa leitura, boas reflexões e um excelente trabalho!

Compreendendo a Estrutura do Caderno

O caderno está organizado em quatro capítulos, correspondentes às áreas do conhecimento do Ensino Médio, cada um estruturado em módulos didáticos que orientam o trabalho docente e possibilitam práticas pedagógicas contextualizadas.

Capítulo 1 – Linguagens e suas Tecnologias

Incentiva a leitura, a interpretação e a produção de textos em múltiplas linguagens, valorizando as vivências e expressões culturais amazônicas.

Capítulo 2 – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Apresenta reflexões sobre identidades, culturas e saberes dos povos da floresta : indígenas, quilombolas, ribeirinhos e outras comunidades tradicionais promovendo o respeito e a valorização da diversidade.

Capítulo 3 – Matemática e suas Tecnologias

Estimula o uso do raciocínio lógico e matemático na leitura do território, na análise de dados e na busca de soluções sustentáveis para os desafios regionais.

Capítulo 4 – Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Aprofunda conhecimentos sobre biodiversidade, políticas ambientais e desafios climáticos, fortalecendo a consciência ecológica e o compromisso com o cuidado da Amazônia.

Os Módulos Didáticos

Cada capítulo se organiza em módulos didáticos, que orientam o percurso pedagógico e promovem o diálogo entre teoria e prática.

Trilha do Tema

Apresenta o foco central do módulo e introduz a temática de forma contextualizada, partindo das realidades e experiências locais.



Orientações Metodológicas

A Arapoty propõe metodologias ativas e participativas, como rodas de conversa, investigações comunitárias, oficinas criativas e produções colaborativas, adaptáveis às realidades de cada escola.

Cada módulo apresenta sugestões de carga horária, possibilidades de adaptação para o Ensino Presencial com Mediação Tecnológica (CEMEAM) e orientações quanto ao papel dos docentes:

Professor Ministrante: responsável pela condução das aulas, organização do conteúdo e apresentação dos conceitos.

Professor Presencial: realiza a mediação pedagógica, acompanha as atividades e estimula a interação e a autonomia dos estudantes.

A avaliação é compreendida como processo formativo e contínuo, podendo utilizar rubricas, fichas de observação, portfólios e rodas de partilha para registro e acompanhamento das aprendizagens.

Boxes Blocos de Orientação e Adaptação das Atividades

Cada módulo apresenta orientações práticas para o(a) professor(a), organizadas em boxes blocos complementares, que indicam possibilidades de mediação e adaptação das atividades conforme o contexto da escola.

Assim, além das orientações específicas para o Ensino Presencial com Mediação Tecnológica (CEMEAM) que envolvem o trabalho conjunto entre professor ministrante e professor presencial, os módulos também incluem sugestões de aplicação para o ensino regular presencial, contemplando escolas ribeirinhas, indígenas, quilombolas, extrativistas e urbanas.

Esses boxes blocos oferecem alternativas de baixo custo, estratégias de oralidade e práticas colaborativas, assegurando que todos os educadores da rede possam desenvolver as propostas, independentemente das condições de infraestrutura, mantendo o foco na autoria, na valorização dos saberes locais e na aprendizagem significativa dos estudantes.

Público e Linguagem

O material foi revisado para assegurar uma linguagem acessível e inclusiva, considerando a diversidade dos sujeitos da educação na Amazônia: povos indígenas, ribeirinhos, extrativistas, assentados da reforma agrária e comunidades urbanas conforme o Decreto nº 7.352/2010.



Caminhos do Saber

Define as aprendizagens esperadas, relacionando competências e habilidades da BNCC e eixos estruturantes do Ensino Médio.



Olhar Profundo

Amplia a compreensão do tema com informações técnico-científicas, dados atualizados e conexões com políticas públicas (como a Lei nº 9.795/1999, os ODS/Agenda 2030 e as Diretrizes da Educação do Campo, Indígena e Quilombola).

Saberes do Cotidiano

Valoriza os conhecimentos tradicionais e as práticas culturais das comunidades amazônicas, reconhecendo múltiplas formas de saber e viver.



Tecendo Conexões

Propõe atividades interdisciplinares que integram áreas do conhecimento e favorecem aprendizagens colaborativas e transformadoras.

Mergulho na Cultura e no Saber Amazônico

Sugere obras literárias, artísticas e audiovisuais que inspiram o mergulho nas dimensões simbólicas, históricas e ambientais da Amazônia.



CAPÍTULO 1

Linguagens e suas Tecnologias (LGG)



Vozes da Amazônia

Linguagem, Identidade e Território

Trilha do Tema

Neste capítulo, exploramos como a linguagem é usada para expressar a vida, a cultura e as lutas na Amazônia. Por meio de textos orais, escritos e multimodais, investigamos como os discursos moldam a forma como vemos o território, os povos e a nós mesmos.

A proposta é que os estudantes compreendam que a linguagem é um instrumento de poder e que pode incluir ou excluir, silenciar ou dar voz, dependendo de como é empregada.

Orientações ao Professor:

Este módulo pode ser desenvolvido em aproximadamente 6 a 8 horas/aula, com atividades que envolvem leitura, produção textual, oralidade e reflexão crítica.

O professor ministrante deve priorizar a apresentação expressiva dos textos e promover a escuta ativa dos estudantes, utilizando recursos audiovisuais e interativos (enquetes, vídeos, músicas e imagens).

O professor presencial é responsável por conduzir as rodas de conversa, apoiar as produções textuais e estimular o registro contínuo no Diário de Bordo.

Recomenda-se o uso de ambientes colaborativos (murais digitais, pastas compartilhadas ou murais físicos) para exposição das produções dos estudantes.

Sempre que possível, relacione as leituras e atividades com temas locais, convidando os alunos a reconhecerem expressões linguísticas, sotaques, provérbios e gêneros textuais típicos de sua comunidade.

Eixos Estruturantes

- * Investigação científica e mediação cultural;
- * Processos criativos e protagonismo social.
- * **EM13LGG101:** Analisar criticamente práticas de linguagem que circulam nos contextos sociais e midiáticos, reconhecendo intenções e efeitos de sentido.

→ No contexto amazônico, essa habilidade envolve a leitura crítica de textos, falas, vídeos e notícias sobre a floresta e seus povos, reconhecendo discursos que promovem ou distorcem identidades locais.

- * **EM13LGG202:** Produzir textos autorais, expressivos e argumentativos, considerando o contexto e os interlocutores.

→ Os estudantes são convidados a proclamar sua visão de mundo por meio de manifestos, poemas, cartas abertas e relatos de vivência, utilizando a linguagem como ferramenta de expressão, resistência e pertencimento.

- * **EM13LGG304:** Valorizar e utilizar as manifestações linguísticas e culturais locais como práticas de cidadania e identidade.

→ Essa habilidade destaca o uso da oralidade, das variações linguísticas e das tradições narrativas amazônicas como formas legítimas de conhecimento e afirmação identitária.

Referência completa: MEC (2018) – BNCC: Linguagens e suas Tecnologias (Ensino Médio) Resolução CNE/CP nº 4/2018 – Diretrizes Curriculares da BNCC

Carga horária estimada

 **6 a 8 horas/aula**

O módulo propõe **atividades de leitura, produção textual, oralidade e reflexão crítica** sobre as formas de expressão e resistência na Amazônia.

A linguagem é compreendida como **patrimônio cultural e ferramenta de empoderamento social**.

Abordagem Geral

- * Contextualize o tema com exemplos de textos regionais (poemas, músicas, narrativas orais, reportagens, cordéis e lendas).
- * Promova momentos de leitura expressiva e escuta ativa, seguidos de conversas sobre o que as palavras revelam sobre identidade, natureza e pertencimento.
- * Estimule a produção autoral: poemas, manifestos, cartas, crônicas que expressem o olhar do(a) estudante sobre sua comunidade.
- * Valorize as variações linguísticas regionais (sotaques, expressões, provérbios) como símbolos da pluralidade cultural amazônica.

Recursos Didáticos e Metodológicos

a) Escolas com recursos digitais disponíveis:

- * Exibir vídeos e curtas-metragens com declamações poéticas e depoimentos de autores amazônicos (ex.: Márcia Wayna Kambeba, Thiago de Mello, Eliakin Rufino).
- * Realizar enquetes e fóruns virtuais sobre a linguagem como instrumento de resistência.
- * Produzir murais digitais com textos, frases e imagens criadas pelos estudantes.

b) Escolas com restrições de conectividade:

- * Promover rodas de conversa com poetas, lideranças comunitárias e contadores locais.
- * Trabalhar com leitura oral, dramatização e canto de textos amazônicos.
- * Produzir murais manuais, cartazes ou painéis coletivos com desenhos, palavras e trechos de textos regionais.
- * Estimular registros no Diário de Bordo, com reflexões, frases e ilustrações.

Essas estratégias asseguram que todas as escolas — com ou sem acesso à tecnologia— possam desenvolver o módulo de forma equitativa, respeitando suas realidades e saberes locais.

Ambientes Colaborativos

- * Utilize murais físicos ou digitais para expor produções poéticas e textos coletivos.
- * Promova Sarau Vozes da Amazônia como encerramento do módulo, integrando música, poesia, oralidade e pertencimento cultural.
- * Incentive a interdisciplinaridade com Artes, História e Geografia, articulando linguagem, memória e território.

Relação com o Território

- * Relacione as leituras e produções aos temas da vida comunitária: rio, floresta, cidade, ancestralidade, trabalho, rituais, celebrações e resistência.
- * Valorize o uso das línguas indígenas e das expressões regionais.

- * Promova atividades de observação e escuta da comunidade o modo de falar, cantar, rezar e contar histórias como formas de linguagem.

Caminhos do Saber

Ao final deste módulo, espera-se que os(as) estudantes sejam capazes de:

- * Ler e interpretar textos regionais (poemas, manifestos, cartas e relatos orais) que revelem modos de vida e resistência;
- * Analisar discursos midiáticos e sociais, reconhecendo como a linguagem pode incluir ou silenciar determinados grupos;
- * Produzir textos autorais e expressivos, valorizando o olhar e a voz da comunidade;
- * Refletir sobre a linguagem como direito cultural e instrumento de afirmação identitária;
- * Desenvolver atitudes de respeito e valorização da diversidade linguística e cultural amazônica.

Olhar Profundo

Informações Técnico-Científicas e Conceitos Fundamentais

1. Linguagem e Identidade Cultural



A linguagem é mais do que meio de comunicação é memória viva e símbolo de pertencimento. Nas comunidades amazônicas, a oralidade, o gesto, o canto e a expressão coletiva são formas essenciais de transmissão de saberes e de organização social.

Exemplo: Pesquisas sobre as línguas Ticuna, Baniwa e Tukano demonstram que a estrutura gramatical e o vocabulário refletem a relação simbiótica entre cultura e natureza (Rodrigues, 2014).

Rodrigues, A. D. (2014). **Línguas indígenas brasileiras: fonologia, gramática e história**. Brasília: UnB.

2. Linguagem e Poder

Os discursos constroem poder: definem **quem fala, quem é ouvido e quem é silenciado**. Na Amazônia, as narrativas midiáticas e políticas muitas vezes reproduziram estereótipos sobre povos indígenas, ribeirinhos e quilombolas, omitindo suas vozes.

Desenvolver a **leitura crítica da linguagem** permite reconhecer essas desigualdades e promover a representatividade.

Souza, D. (2018). **Discurso, poder e resistência na Amazônia**. Revista de Estudos Amazônicos.

3. Discurso e Território

A linguagem molda a percepção do espaço. Expressões como “vazio demográfico” ou “terra improdutiva” foram historicamente usadas para justificar a exploração da Amazônia, negando a presença ancestral de seus povos (Barreto, 2017).

Barreto, J. P. L. (2017). **Epistemologias Amazônicas e o Território como Saber**. UFAM.

Compreender o **discurso territorial** é fundamental para analisar como as palavras sustentam decisões políticas e econômicas sobre o uso da floresta.

4. Oralidade e Literatura Amazônica

A oralidade é a base da resistência cultural amazônica. Por meio de histórias, cantos, provérbios e lendas, preservam-se valores, cosmologias e identidades.

A literatura contemporânea como nas obras de Milton Hatoum e Eliakin Rufino articula memória, escrita e crítica social, ampliando o repertório cultural e político da região.

Hatoum, M. (1999). **Relato de um Certo Oriente**. São Paulo: Companhia das Letras.

Rufino, E. (2015). **Poesia Amazônica: oralidade e resistência**. Boa Vista: Editora da UFRR.



Os(as) estudantes irão:



Ler e interpretar

textos regionais (poemas, manifestos, reportagens, cartas e relatos orais) para compreender como a linguagem expressa modos de vida e resistência;



Analisar discursos

e reconhecer como a linguagem pode **incluir, silenciar ou empoderar** diferentes grupos sociais;



Produzir textos autorais

nos quais expressem suas **vivências, memórias e sonhos** relacionados à comunidade e ao território onde vivem.

Dados Atualizados e Relevantes



O Brasil abriga cerca de **305 línguas indígenas**, a maioria na Amazônia, configurando uma das maiores diversidades linguísticas do planeta.



Segundo a UNESCO (2022), **80% das línguas indígenas estão em risco de extinção**, o que reforça a importância da educação bilíngue intercultural e de políticas públicas de valorização da oralidade.

Fortalecimento da Língua Materna



Diversos projetos no Norte do Brasil, como o Programa Escolas da Floresta (Pará) e as Iniciativas de Educação Intercultural da UFAM, têm fortalecido o uso das línguas maternas no ensino básico, integrando **saberes tradicionais e práticas pedagógicas inovadoras**.

Tecendo Saberes

Sugestão de Atividades

Atividade 1 – Leitura e Roda de Conversa: “O Fim que se Aproxima”, de Milton Hatoum

 **Tempo estimado:** 2 aulas (90 a 100 minutos)

 **Objetivo:** Interpretar o poema como expressão das realidades ambientais, sociais e identitárias da Amazônia, valorizando a escuta sensível e a oralidade como forma de construção de conhecimento.

Desenvolvimento:

1. Apresentação e contextualização (15 min):

- ▶ Breve introdução sobre o autor Milton Hatoum e o contexto amazônico de sua obra.
- ▶ Conduzir uma conversa inicial sobre o que os alunos já sabem ou sentem sobre o tema “mudanças na Amazônia”.

2. Leitura expressiva e escuta (20 min):

- ▶ O (a) professor(a) realiza a leitura expressiva do poema.
- ▶ Os alunos fazem a leitura silenciosa e registram palavras ou imagens que mais chamaram atenção.

3. Roda de conversa e análise coletiva (40 min):

- ▶ Promover diálogo com perguntas abertas:
- ▶ Que imagens o poema despertou?
- ▶ O que significa “o tempo-espaço vazio”?
- ▶ Como o poema se relaciona com a realidade da comunidade?
- ▶ Registrar as ideias no quadro ou cartaz coletivo.

4. Síntese e registro (20 min):

- ▶ Produção de uma frase ou desenho que sintetize o sentimento do poema.
- ▶ Organização dos registros em mural ou diário da turma.



Avaliação:

- ▶ Participação nas leituras e debates.
- ▶ Clareza e sensibilidade nas interpretações orais e visuais.
- ▶ Registro individual no diário de bordo (palavra, frase ou imagem).

ATIVIDADE 1

Atividade 2 – Análise Crítica do Discurso Poético

 **Tempo estimado:** 2 aulas (90 a 100 minutos)

 **Objetivo:** Desenvolver leitura crítica da poesia como forma de resistência política, cultural e ambiental.

Desenvolvimento:

1. Releitura e retomada (15 min):

- ▶ Revisar o poema e identificar os principais símbolos e metáforas.

2. Conceitos e comparação (25 min):

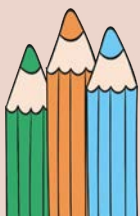
- ▶ Explicar o que é voz poética, campo semântico e intenção discursiva.

3. Análise de contexto (30 min):

- ▶ Comparar trechos do poema com notícias atuais sobre queimadas, garimpo, deslocamento de comunidades, racismo ambiental.
- ▶ Discutir como a linguagem denuncia injustiças e afirma identidades.

4. Produção de síntese (20 min):

- ▶ Os estudantes produzem um resumo interpretativo e um mapa de palavras com os principais sentidos do poema.



Avaliação:

- ▶ Capacidade de relacionar texto literário e realidade social.
- ▶ Compreensão dos elementos linguísticos e simbólicos.
- ▶ Clareza na síntese escrita ou visual.

Atividade 3 – Poema em Primeira Pessoa: “A Voz da Floresta”

 **Tempo estimado:** 2 aulas (90 a 100 minutos)

 **Objetivo:** Produzir texto poético autoral assumindo o ponto de vista da natureza, do território ou da comunidade, expressando pertencimento e resistência.

Desenvolvimento:

1. Discussão inicial (15 min):

- ▶ O que a floresta, o rio ou a comunidade diriam se pudessem falar?

2. Leitura inspiradora (20 min):

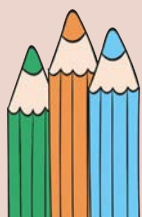
- ▶ Apresentar poemas e canções amazônicas (ex.: Márcia Wayna Kambeba, Eliakin Rufino, Vital Farias).

3. Produção autoral (40 min):

- ▶ Cada estudante escreve seu poema em 1ª pessoa, incorporando sentimentos e imagens.

4. Socialização e revisão (25 min):

- ▶ Leitura coletiva dos poemas; discussão sobre tom, ritmo e escolha de palavras.



Avaliação:

- ▶ Expressividade e criatividade na escrita.
- ▶ Coerência entre a voz poética e a mensagem.
- ▶ Participação nas trocas e comentários dos colegas.

Atividade 4 – Saberes do Cotidiano: Mapa Linguístico da Comunidade

 **Tempo estimado:** 1 aula (45 a 50 minutos)

 **Objetivo:** Reconhecer e valorizar práticas linguísticas que circulam na comunidade, conectando-as à identidade e ao território.

Desenvolvimento:

1. Exploração local:

- ▶ Em grupos, os alunos coletam exemplos de textos e falas do cotidiano (placas, bilhetes, postagens, receitas, slogans).

2. Mapeamento e análise:

- ▶ Montar um Mapa Linguístico em cartaz ou digital, indicando onde a linguagem aparece e como reflete o modo de viver local.

3. Socialização:

- ▶ Apresentar os mapas e discutir o que cada grupo descobriu sobre a diversidade linguística e cultural.



Avaliação:

- ▶ Participação na coleta e análise dos textos.
- ▶ Criatividade e clareza na organização das informações.
- ▶ Capacidade de reconhecer o valor cultural da linguagem local.

Atividade 5 – Sarau “Vozes da Amazônia”

 **Tempo estimado:** 1 aula (50 a 60 minutos)

 **Objetivo:** Compartilhar produções autorais, músicas e expressões culturais como forma de valorização da identidade amazônica e encerramento do módulo.

Desenvolvimento:

1. Preparação:

- ▶ Escolha de poemas, músicas e apresentações.

2. Apresentação pública:

- ▶ Organização de um Sarau Literário, em sala, pátio ou espaço comunitário.

3. Roda final de reflexão:

- ▶ Conversar sobre o que aprenderam, o que os emocionou e como pretendem continuar expressando sua voz.



Avaliação:

- ▶ Engajamento nas apresentações.
- ▶ Clareza na comunicação das ideias e sentimentos.
- ▶ Autoavaliação: o que aprendi e o que mais me marcou neste capítulo.

Orientações Específicas para a rede de Ensino Mediado por Tecnologia

Para o CEMEAM:



Utilizar **recursos audiovisuais** (leituras gravadas, trilhas sonoras, vídeos e enquetes interativas).



Incentivar **produções multimodais**: poema falado, áudio, vídeo, colagem digital.



Estimular **socializações** em videoconferências e fóruns colaborativos.

Para o Professor Ministrante:



Planejar os momentos síncronos e os vídeos de leitura poética.



Orientar a integração entre as **produções locais** e o material do **CEMEAM**.



Organizar as produções autorais para compor o **portfólio** do módulo.

Para o Professor Mediador:



Conduzir as **rodas de conversa** e os momentos de partilha.



Organizar murais, painéis e o Sarau **“Vozes da Amazônia”**.



Garantir a **inclusão de todos os estudantes**, respeitando ritmos e formas de expressão.

Apoio Didático para o Professor(a)

Antes das atividades:

Leia previamente os textos-base e selecione trechos de músicas, poemas ou vídeos relacionados à temática do território amazônico.

Durante as atividades:

Incentive que os alunos expressem ideias oralmente, mesmo que não escrevam com fluência. Valorize as falas como forma legítima de linguagem.

Após as atividades:

Organize os registros no portfólio da turma e proponha autoavaliações simples (“O que aprendi?”, “O que gostei de fazer?”, “O que quero aprofundar?”).

Integração interdisciplinar:

Combine com professores de Ciências Humanas ou Ciências da Natureza para discutir os mesmos temas (ex.: queimadas, território, resistência cultural) em diferentes áreas.

Formas complementares de aplicação nas escolas da rede regular

Objetivo:

Apoiar professores do ensino regular, especialmente em escolas da floresta, comunidades ribeirinhas, quilombolas e áreas urbanas, na adaptação das atividades conforme suas condições locais de infraestrutura e tempo pedagógico.

Sugestões de adaptação:

Escolas ribeirinhas ou de difícil acesso tecnológico:

- * Trabalhar as leituras e produções orais em grupos, utilizando leituras dramatizadas e rodas de história.

- * Substituir o uso de tecnologia por cartazes, murais e gravações em celulares pessoais, quando disponíveis.
- * Realizar o Sarau Vozes da Amazônia como uma celebração comunitária, envolvendo famílias e lideranças locais.

Escolas urbanas regulares:

- * Explorar as diversidades linguísticas locais (sotaques, gírias, expressões regionais) comparando com o português padrão.
- * Utilizar mídias comunitárias (rádio escolar, redes sociais, podcasts) para divulgar produções dos alunos.
- * Criar parcerias com artistas, escritores e comunicadores locais para oficinas curtas.

Escolas indígenas e quilombolas:

- * Estimular o uso bilíngue dos textos e produções (língua materna + português).
- * Trabalhar as atividades de oralidade e memória em roda, participação de anciãos e lideranças.
- * Valorizar poemas, cantos e narrativas tradicionais como ponto de partida para a escrita autoral.

Escolas com infraestrutura limitada:

- * Reaproveitar materiais locais (papel reciclado, painéis de madeira, folhas secas) para produções artísticas.
- * Registrar os trabalhos em cadernos coletivos ou pastas simples que fiquem disponíveis na escola.
- * Utilizar murais físicos e rodas de conversa como espaços de socialização e avaliação.

CAPÍTULO 2

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (CHS)



Identidades e Conflitos dos Povos Amazônidas

Trilha do Tema

Este capítulo propõe o estudo das **múltiplas identidades culturais da Amazônia** e dos **conflitos socioambientais e territoriais** vivenciados por seus povos.

A partir de reflexões sobre **modos de vida, resistências e processos históricos** das populações tradicionais, ribeirinhas, quilombolas, indígenas e extrativistas busca-se compreender a complexidade das **relações sociais, culturais e ambientais** que configuram o território amazônico.

Eixos Estruturantes

- * Processos criativos e protagonismo social;
- * Investigação científica e mediação cultural.

Habilidades da BNCC Mobilizadas

- * **EM13CHS101:** Analisar situações-problema, considerando aspectos históricos, culturais e territoriais para compreender a realidade local e global.
- * **EM13CHS202:** Discutir e propor ações de enfrentamento às desigualdades e injustiças sociais e ambientais.
- * **EM13CHS301:** Valorizar saberes e práticas culturais dos povos e comunidades tradicionais como parte do patrimônio sociocultural brasileiro.

Orientações aos Professores

O módulo propõe práticas integradas de leitura, oralidade, pesquisa, análise crítica e produção textual, ancoradas nas vivências e identidades dos estudantes amazônidas.

O objetivo é que os alunos reflitam sobre quem são, de onde vêm e como seus territórios expressam cultura e resistência.

Carga horária estimada

 8 horas/aula

Abordagem Geral

- * Trabalhe o conceito de identidade amazônica por meio de histórias locais, músicas, mapas e narrativas orais.
- * Relacione os processos históricos e os conflitos socioambientais à realidade atual da comunidade.
- * Valorize a diversidade cultural e as formas de resistência dos povos tradicionais, destacando o protagonismo das juventudes na defesa dos territórios.

Estratégias e Recursos Possíveis

a) Escolas com acesso digital:

- * Exibição de vídeos curtos e documentários (ex: Amazônia Sociedade Ancestral/ TV Escola, Povos da Floresta/ISA).
- * Leitura colaborativa de textos e construção de murais digitais Google Docs.
- * Uso de mapas digitais para identificar comunidades tradicionais e áreas de conflito (Google Earth, MapBiomas).

b) Escolas com pouco ou nenhum acesso digital:

- * Realização de roda de conversa com moradores e anciãos para ouvir relatos e memórias locais;
- * Produção de murais manuais, mapas culturais desenhados e painéis com materiais locais (folhas, sementes, fibras, pigmentos);
- * Uso de caixas de som portáteis ou rádio comunitária para ouvir músicas e depoimentos;
- * Registros em Diário de Bordo Cultural, com desenhos, textos, símbolos ou cantos que expressem pertencimento e memória.

Essas alternativas garantem acesso e quitativo às aprendizagens, valorizando tanto o saber digital quanto o saber tradicional e comunitário.

Ambientes Colaborativos

- * Promova exposições físicas ou virtuais dos trabalhos, valorizando a autoria dos estudantes.
- * Estimule a formação de grupos intergeracionais (alunos, professores, famílias, lideranças locais) para partilhar experiências sobre o território.
- * Sempre que possível, registre em áudio ou vídeo as histórias contadas, preservando a oralidade como patrimônio cultural.

Relação com o Território

- * Cada atividade deve dialogar com o modo de vida e a história local: festas, ocupações, danças, lendas, saberes sobre plantas, modos de pesca e de plantio.
- * Valorize expressões linguísticas e culturais (sotaques, modos de narrar, provérbios, cantos) como formas legítimas de linguagem.
- * A escola deve ser reconhecida como lugar de afirmação da identidade amazônica e de valorização da diversidade cultural.

Resolução CNE/CP nº 4/2018 – Diretrizes Curriculares da BNCC

Caminhos do Saber

- * Ao final deste módulo, espera-se que os(as) estudantes sejam capazes de:
- * Compreender a **diversidade cultural amazônica** como resultado de processos históricos, sociais e políticos;
- * Analisar **conflitos territoriais e ambientais** e as formas de resistência dos povos da floresta;
- * Investigar **as relações entre identidade, cultura e território** nas comunidades locais;
- * Refletir sobre o **racismo ambiental e as desigualdades** na Amazônia;
- * Valorizar **os saberes ancestrais e as práticas socioculturais** como fontes legítimas de conhecimento e identidade.

Olhar Profundo

Informações Técnico-Científicas e Conceitos Fundamentais

1. Linguagem e Identidade Cultural

A identidade amazônida é construída a partir de múltiplas heranças indígenas, africanas, caboclas e migrantes e se expressa nos modos de viver e de conviver.

Segundo João Paulo Lima Barreto (UFAM, 2017):

“O território amazônico é corpo, casa e memória é onde o sujeito se reconhece e é reconhecido.” As práticas de pesca, agricultura e celebrações coletivas são formas de resistência cultural e afirmação identitária.

2. Conflitos Territoriais

O avanço de grandes empreendimentos (hidrelétricas, mineração, agronegócio) causa deslocamentos e perda de territórios tradicionais.

O líder indígena Gersem Baniwa (2016) e Oliveira (2019) apontam que a resistência é também um ato pedagógico ensinar e preservar saberes é lutar politicamente.

Fonte: Instituto Socioambiental – Povos da Amazônia

3. Racismo Ambiental e Desigualdades Sociais

Segundo Renata Martins (ISA, 2020), o racismo ambiental se manifesta na desigual distribuição dos riscos ecológicos e na invisibilização das comunidades tradicionais.

Povos indígenas, quilombolas e ribeirinhos são os mais impactados por garimpo, contaminação e expulsão de seus territórios.

4. Sociabilidades Tradicionais e Práticas Comunitárias

A solidariedade, o parentesco e o mutirão são elementos centrais das sociabilidades amazônicas (Souza, 2018).

Nas comunidades do Baixo Amazonas, o **Ajuri e o mutirão da roça** exemplificam como a coletividade organiza o trabalho e o cuidado com a terra.

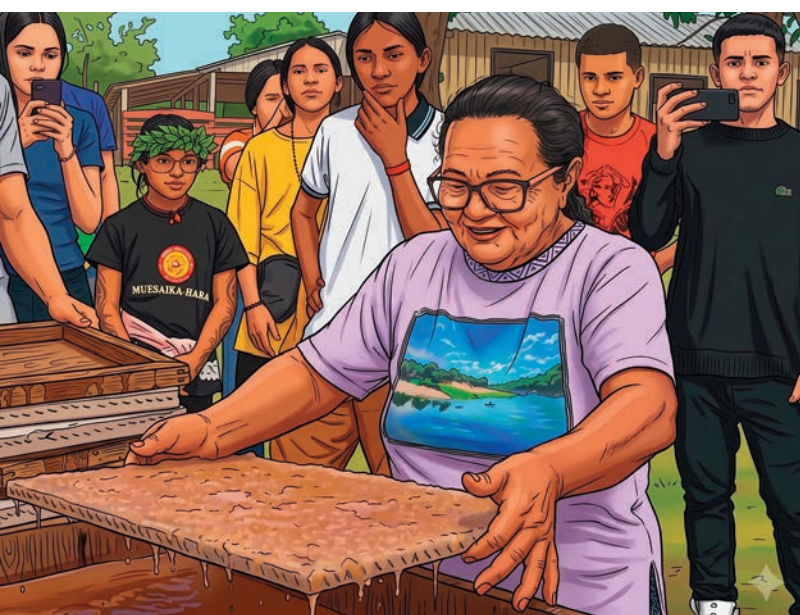
Temas e possibilidades de diálogo:

» Conflitos fundiários e socioambientais locais (garimpo, desmatamento, barragens);

- » Festas, rituais e expressões religiosas comunitárias;
- » Práticas de solidariedade e economia de partilha;
- » Narrativas de resistência e pertencimento ao território;
- » Histórias orais sobre fundação das comunidades e lutas coletivas.

“Ao escutar as vozes da floresta, o estudante compreende que aprender também é lembrar e lembrar é resistir.”

Saberes do Cotidiano



As experiências e memórias locais são o ponto de partida deste capítulo.

As práticas pedagógicas devem incentivar os estudantes a **observar, narrar e valorizar o cotidiano amazônico** como fonte de conhecimento e identidade.

Dados Atualizados e Relevantes

**IBGE
(Censo 2022)**

mais de 400 comunidades
quilombolas reconhecidas na Amazônia Legal.

**ISA
(2023)**

cerca de 80%
das áreas tradicionalmente ocupadas estão sob algum tipo de pressão econômica.

CPT, Comissão Pastoral da Terra (2023)

identificou 2.376
conflitos socioambientais em 2022 na região amazônica.

Observatório do Clima (2024)

alerta
para o agravamento das desigualdades ambientais e sociais em decorrência das queimadas e do desmatamento.

Tecendo Saberes

Sugestão de Atividades

1. Debate Temático – “O que é ser amazônida?”

 **Tempo estimado:** 2h

 **Objetivo:** Estimular a reflexão crítica sobre identidade, pertencimento e diversidade cultural, reconhecendo elementos que compõem o modo de ser amazônida.

Etapas sugeridas:

1. Abertura e sensibilização:

- ▶ Exibir trechos de músicas, poemas, vídeos ou reportagens sobre cultura amazônica (ex.: “Identidade Amazônica” – Eliakin Rufino, “Sou Amazônida” – Gaby Amarantos, ou o curta “O Som da Floresta”).
- ▶ Solicitar que os estudantes anotem palavras e imagens que representem a Amazônia.

2. Roda de conversa guiada:

- ▶ Conduzir o diálogo com perguntas:
“Quais elementos da nossa cultura aparecem nesse conteúdo?”
“O que significa, para você, ser amazônida?”
“O que diferencia nossa forma de viver e pensar o território?”
- ▶ Registrar as falas principais no quadro, cartaz ou caderno coletivo.

3. Síntese coletiva:

- ▶ Criar, com a turma, um mural da identidade amazônida, com palavras, imagens, recortes e trechos de falas.



Avaliação formativa:

- ▶ **Critérios:** participação, escuta ativa, argumentação e respeito à diversidade de opiniões.
- ▶ **Instrumento:** rubrica simples (0–3 pontos por critério).



2. Pesquisa de Campo – “Raízes do meu lugar”

 **Tempo estimado:** 3h

 **Objetivo:** Valorizar a memória oral e reconhecer as histórias locais como fontes legítimas de conhecimento histórico e social.

Etapas sugeridas:

1. Planejamento da pesquisa:

- ▶ Coletivamente, construir um roteiro de entrevista com perguntas sobre a origem da comunidade, festas, lutas, transformações e saberes transmitidos.
- ▶ Discutir ética e respeito no registro das falas.

2. Coleta e registro:

- ▶ Realizar entrevistas com moradores (idosos, lideranças, professores, parceiros, agricultores etc.).
- ▶ Registrar por escrito, em áudio ou vídeo, conforme as condições locais.

3. Sistematização e socialização:

- ▶ Produzir um painel “Raízes da Comunidade”, com textos, fotos, trechos de entrevistas e ilustrações.
- ▶ Expor o material na escola ou em espaço público.

Avaliação formativa:



- ▶ **CrITÉrios:** envolvimento na pesquisa, qualidade dos registros, clareza e respeito às fontes.
- ▶ **Instrumentos:** relatório simples + observação direta do professor.

3. Leitura e Interpretação de Documentos Jurídicos e Políticos

 **Tempo estimado:** 2h

 **Objetivo:** Compreender os direitos dos povos e comunidades tradicionais e reconhecer os mecanismos legais de proteção territorial e cultural.

Etapas sugeridas:

1. Leitura orientada:

- ▶ Apresentar trechos acessíveis da Constituição Federal (Art. 215 e 231), da Convenção 169 da OIT, e de cartas de movimentos sociais (como o Conselho Nacional das Populações Extrativistas – CNS).
- ▶ Disponibilizar os textos impressos ou digitais (Constituição Federal – Senado Federal, Convenção 169 – OIT Brasil).

2. Discussão e análise:

- ▶ Em grupos, os estudantes identificam direitos garantidos por lei e analisam se esses direitos são respeitados em sua comunidade.
- ▶ Registrar exemplos locais de violações ou conquistas.

3. Síntese coletiva:

- ▶ Elaborar o quadro “Lei x Realidade Local”, relacionando direitos previstos e situações vividas.



Avaliação formativa:

- ▶ **Critérios:** compreensão dos textos, reflexão crítica e articulação com a realidade.
- ▶ **Instrumento:** quadro comparativo avaliado coletivamente.

4. Produção Coletiva – Carta à Comunidade



Tempo estimado: 1h e 30 min



Objetivo: Promover a expressão cidadã e a argumentação escrita, fortalecendo o protagonismo juvenil na defesa da cultura e do território.

Etapas sugeridas:

1. Planejamento do texto:

- ▶ Relembrar temas debatidos nas atividades anteriores (identidade, direitos, conflitos, memória).
- ▶ Definir o público-alvo (comunidade, escola, autoridades locais).

2. Escrita coletiva:

- ▶ Organizar grupos de redação (introdução, desenvolvimento e fechamento).
- ▶ Revisar coletivamente aspectos de clareza, coesão e coerência.

3. Divulgação pública:

- ▶ Apresentar a carta em mural, assembleia escolar ou reunião comunitária.



Avaliação formativa:

- ▶ **Critérios:** argumentação, clareza, coesão e relevância social.
- ▶ **Instrumento:** ficha de avaliação coletiva da produção final.

5. Linha do Tempo – “Nossa História de Resistência”



Tempo estimado: 1h e 30min



Objetivo: Relacionar eventos históricos locais e nacionais às lutas e conquistas dos povos amazônidas, fortalecendo o pertencimento e a consciência histórica.

Etapas sugeridas:

1. Levantamento de eventos:

- ▶ Cada grupo pesquisa fatos relevantes da história da comunidade e da Amazônia (criação de associações, conflitos, políticas públicas, marcos culturais).

2. Construção da linha do tempo:

- ▶ Montar, em cartolina ou digitalmente, uma linha cronológica com datas, imagens, notícias e falas de moradores.

3. Apresentação e reflexão:

- ▶ Socializar os resultados, destacando a importância de cada evento e seu impacto na identidade coletiva.



Avaliação formativa:

- ▶ Critérios: coerência histórica, integração de fontes locais e reflexão crítica.
- ▶ Instrumentos: observação da apresentação + registro no diário de bordo.

Avaliação Geral do Capítulo

A avaliação deve ser processual e participativa, considerando o percurso de aprendizagem e a integração entre saberes escolares e comunitários.

CrITÉRIOS gerais:

- » Participação nas rodas de conversa e debates;
- » Clareza e envolvimento nas produções textuais e orais;
- » Reflexão crítica e postura cidadã;
- » Cooperação e autoria nas atividades coletivas.

Instrumentos sugeridos:

- » Diário de bordo individual;
- » Portfólio coletivo (textos, fotos, painéis, entrevistas);
- » Autoavaliação e roda final de partilha.

Orientações Específicas para a rede de Ensino Mediado por Tecnologia

Professor Ministrante



Apresentar conteúdos com vídeos, músicas, slides e entrevistas curtas



Promover interatividade em tempo real via chat, enquetes ou fóruns



Incentivar o envio digital das produções (cartas, painéis, áudios)

Professor Mediador



Facilitar o debate e a escrita coletiva, adaptando a linguagem



Organizar murais, exposições e rodas de partilha presenciais



Apoiar estudantes com menor letramento na oralização das atividades



Registrar observações no diário de bordo e relatar avanços à equipe do CEMEAM

Mergulho na Cultura e no Saber Amazônico

Leituras e Fontes

- * BANIWA, Gersem. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber...**
- * SOUZA, Doralice. **Territórios Negros: Quilombos e Lutas por Direitos no Brasil.**
- * BARRETO, João Paulo Lima. **Textos sobre identidade indígena e epistemologias ameríndias.**
- * **Convenção 169 da OIT** (versão em linguagem acessível).
- * **Constituição Federal (Art. 215 e 231)** – direitos culturais e dos povos indígenas.

Filmes e Documentários

- * **Chão (2019)** – resistência e luta pela terra.
- * **Amazônia Sociedade Ancestral** (TV Cultura).
- * **Martírio (2016)** – povo Guarani Kaiowá.
- * **Quilombo** (Cacá Diegues, 1984).

Músicas

- * Eliakin Rufino – **Identidade Amazônica, Povo da Floresta**
- * Djuena Tikuna – **Canções em língua indígena**
- * Gaby Amarantos – **Sou Amazônida**
- * Bruno Batista – **Racismo Ambiental**

Síntese e Encerramento

Ao concluir o capítulo, propõe-se uma Roda de Partilha “Memórias e Lutas da Floresta”, em que os estudantes socializam relatos, cartas e painéis, refletindo sobre:

- * O que aprenderam sobre sua comunidade e território;
- * Como percebem as formas de resistência e solidariedade;
- * O que desejam transformar em sua realidade.

Avaliação

Realizada de forma **formativa e participativa**, com ênfase na escuta, na autoria e no diálogo entre saberes escolares e comunitários.

Apoio Didático para o Professor(a)



- » Leia os textos indicados (Constituição, Convenção 169, depoimentos e relatos locais)
- » Selecione vídeos, músicas e poemas
- » Enfoques: identidade, território e resistência cultural

- » Incentive que os alunos compartilhem suas vivências sobre o território
- » Expressem opiniões oralmente
- » Valorize o diálogo e a escuta atenta

- » Organize as produções (cartas, entrevistas, painéis) no portfólio da turma
- » Estimule reflexões sobre o que aprenderam
- » O que desejam transformar em suas comunidades



INTEGRAÇÃO INTERDISCIPLINAR

- » Combine com professores de Linguagens, Geografia e Artes
- » Ampliar o estudo sobre cultura, território e meio ambiente a partir de diferentes perspectivas

AVALIAÇÃO FORMATIVA

- » Registre observações sobre participação, escuta e engajamento
- » Promova momentos de autoavaliação simples: “O que aprendi?”, “O que posso melhorar?”, “O que mais gostei?”



Para refletir

“Não existe território sem memória, nem identidade sem ancestralidade”.

Formas complementares de aplicação nas escolas da rede regular

Objetivo

Apoiar professores do ensino regular especialmente em escolas ribeirinhas, indígenas, quilombolas, extrativistas e urbanas na adaptação das atividades conforme suas condições locais, tempo pedagógico e recursos disponíveis.

Sugestões de adaptação

Escolas de difícil acesso

Realizar entrevistas e rodas de conversa com moradores sobre a história da comunidade.

Substituir recursos digitais por murais físicos, desenhos e **dramatizações**.

Organizar a Linha do Tempo - Nossa História de Resistência como exposição comunitária.

Escolas indígenas e quilombolas

Estimular o uso bilíngue nos registros e produções textuais.

Valorizar as narrativas orais, cantos e celebrações como fonte de saber e memória.

Incentivar a presença de **anciãos e lideranças locais** nas discussões sobre território e ancestralidade.

Escolas urbanas regulares

Trabalhar o tema da identidade amazônica por meio de **mídias locais** (rádios escolares, podcasts, murais digitais).

Promover debates sobre desigualdades e pertencimento urbano/rural.

Convidar artistas, comunicadores e representantes de movimentos sociais para oficinas e rodas de diálogo.

Escolas com infraestrutura limitada

Reaproveitar materiais simples (cartolina, papel pardo, folhas secas, tecidos) para **painéis e cartazes**.

Utilizar rodas de conversa e dramatizações como forma de socialização das produções.

Registrar os trabalhos em **cadernos coletivos** ou **murais permanentes** da escola.

CAPÍTULO 3

Matemática e suas Tecnologias (MAT)



Tipos de Ocupação na Amazônia: Usando a Matemática para Pensar o Futuro

Trilha do Tema

A Amazônia é uma região marcada por profundas transformações no uso e ocupação do solo, influenciadas por fatores sociais, econômicos e ambientais.

Neste módulo, os estudantes são convidados a analisar essas transformações a partir de ferramentas matemáticas — tabelas, gráficos, funções e taxas de variação— e a utilizar a matemática como instrumento para compreender a dinâmica territorial amazônica e pensar caminhos sustentáveis para o futuro da região.

Eixos Estruturantes

- * Processos criativos e protagonismo social;
- * Investigação científica e mediação cultural.

Habilidades da BNCC Mobilizadas

- * **(EM13MAT101)** – Utilizar representações e modelos matemáticos para compreender fenômenos da realidade.
- * **(EM13MAT305)** – Analisar e interpretar dados expressos em gráficos e tabelas, relacionando-os a contextos socioculturais.
- * **(EM13MAT403)** – Aplicar o conceito de função para descrever e prever variações em situações reais.

Referências Normativas

- * **BNCC – Matemática** – Ensino Médio (MEC).
- * **Resolução CNE/CP nº 4/2018** – Diretrizes Curriculares Nacionais da BNCC.

Orientações aos Professores:

Este módulo pode ser desenvolvido em aproximadamente **6 a 8 horas/aula**, articulando **análise de dados, leitura crítica de gráficos e funções, investigação do território e reflexão sobre sustentabilidade ambiental**.

As atividades devem promover **aprendizagem significativa**, valorizando o **território como espaço de investigação matemática**, seja ele urbano, rural, quilombola ou ribeirinho.

Abordagem Geral

- * Trabalhe a matemática como **linguagem para compreender o território amazônico**, transformando dados em narrativas visuais (gráficos, tabelas, proporções, funções).
- * Relacione os conteúdos a **problemas concretos** do cotidiano: variação de preços, transporte, cheias e secas, consumo de energia, produção agrícola e pesca.
- * Promova o **pensamento crítico e reflexivo** sobre como os números traduzem desigualdades e transformações ambientais.

Estratégias e Recursos Possíveis

a) Escolas com acesso digital:

- * Construção de planilhas e gráficos em plataformas colaborativas como Google Sheets ou Excel Web;
- * Uso de simuladores gratuitos, como PhET Colorado – Gráficos de Funções;
- * Painéis digitais (Padlet) para socialização das análises e projeções.

b) Escolas com pouco ou nenhum acesso digital:

- * Utilização de **cartolinas, papel madeira, cordões e sementes** para construção manual de gráficos e funções;
- * Coleta de dados locais por meio de **entrevistas, observações e medições simples** (chuvas, plantio, produção, deslocamento, comércio);
- * Criação de **murais comunitários e linhas do tempo** sobre o uso do solo e as transformações ambientais;
- * Uso do Diário Matemático da Comunidade, com registros escritos ou desenhados das observações semanais;
- * Exposições ou feiras escolares em espaços abertos, valorizando o saber local e o protagonismo estudantil.

- * Essas estratégias garantem equidade pedagógica, mantendo os objetivos de aprendizagem mesmo em contextos com infraestrutura limitada.

Ambientes Colaborativos

- * Sempre que possível, promova trabalhos em grupo e socialização de resultados, seja em murais físicos, cadernos coletivos, feiras escolares ou rodas de conversa.
- * Encoraje os estudantes a relacionar os dados às memórias da comunidade —por exemplo, comparando “como era a vila há 20 anos” e “como está hoje”.

Relação com a Realidade Local

Relacione os conteúdos matemáticos com fenômenos próximos do cotidiano amazônico:

- * Crescimento territorial e ocupação do solo;
- * Variação no preço de produtos regionais;
- * Sazonalidade das cheias e secas;
- * Mudanças na pesca, agricultura e extrativismo;
- * Mostre que a matemática não é abstrata, mas uma ferramenta de leitura crítica do mundo, capaz de apoiar decisões sustentáveis e coletivas.

Caminhos do Saber

Ao final deste módulo, espera-se que os(as) estudantes sejam capazes de:

- * Coletar, organizar e interpretar dados relacionados à ocupação e transformação da Amazônia;
- * Representar e analisar informações por meio de tabelas, gráficos e diagramas;
- * Compreender o conceito de função do 1º grau e sua aplicação em contextos ambientais e sociais;
- * Identificar e interpretar taxas de variação em fenômenos reais (desmatamento, cheias, crescimento populacional);
- * Utilizar dados e modelos matemáticos para propor soluções sustentáveis e construir argumentos fundamentados sobre o uso do território amazônico.

Fontes Oficiais de Dados e Pesquisa:

- » **IBGE** – Estatísticas e Censos
- » **INPE** – Monitoramento da Amazônia (Prodes/Deter)
- » **MapBiomias** – Coleção 9.0 (2023)
- » **Agência Nacional de Águas (ANA)** – Hidrologia Amazônica

Olhar Profundo

Informações Técnico-Científicas e Conceitos Fundamentais

1. Análise de Dados e Representação Matemática

A matemática permite quantificar e visualizar transformações territoriais, utilizando tabelas, gráficos e funções lineares para representar tendências de desmatamento, urbanização e expansão agrícola.

O uso de dados oficiais (IBGE, MapBiomias, INPE) ajuda a identificar padrões de variação e correlações entre fenômenos sociais e ambientais.

IBGE – Séries Históricas da População e Economia

MapBiomias – Relatório Anual de Uso do Solo 2023

2. Funções e Taxas de Variação

As funções lineares descrevem como variáveis se relacionam (por exemplo, o aumento populacional e a diminuição da cobertura florestal). A taxa de variação expressa a velocidade das mudanças — um indicador matemático essencial para prever impactos futuros sobre o território.

PhET Colorado – Simulador de Funções

3. Interdisciplinaridade e Sustentabilidade

A matemática atua como ponte entre Geografia, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, permitindo cruzar dados ambientais e sociais. Por meio das representações gráficas, os estudantes podem discutir indicadores de sustentabilidade, políticas públicas e desigualdades regionais.

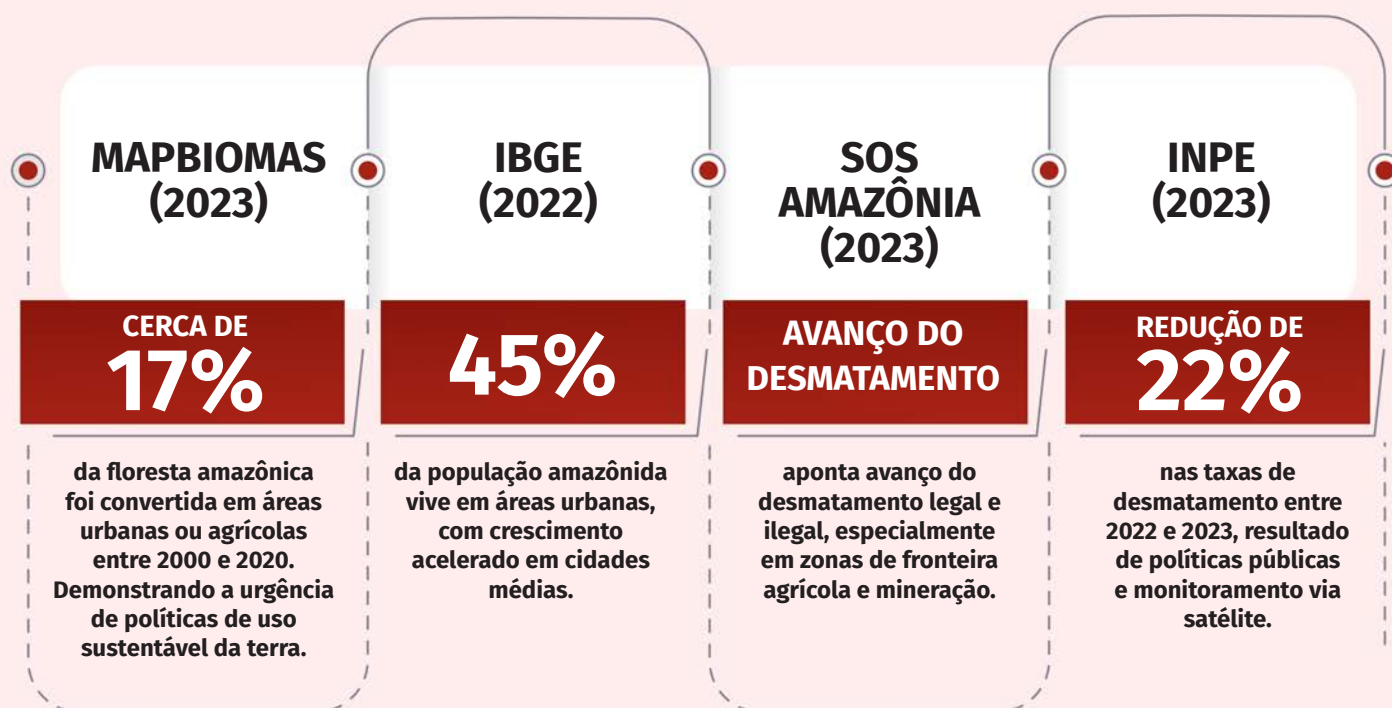
Exemplo: comparar índices de desmatamento e renda média de municípios amazônicos.

4. Tomada de Decisão e Pensamento Crítico

A leitura crítica de dados matemáticos estimula o raciocínio lógico e ético, permitindo que os(as) estudantes questionem interpretações enviesadas e proponham decisões mais justas e sustentáveis.

Essa prática desenvolve competências de cidadania científica, integrando raciocínio matemático e consciência socioambiental — pilares do Novo Ensino Médio.

Dados Atualizados e Relevantes



Referências e Fontes Sugeridas

- * **IBGE (2022).** Censo Demográfico e Indicadores Ambientais da Amazônia Legal.
- * **MAPBIOMAS (2023).** Relatório Técnico – Uso e Cobertura da Terra.
- * **INPE (2023).** Relatório Anual do Projeto Prodes.
- * **MARQUES, L. (2019).** Matemática e Sustentabilidade: Análises Quantitativas no Contexto Amazônico. Revista Educação e Território.
- * **SOS AMAZÔNIA (2023).** Indicadores Regionais de Desmatamento e Biodiversidade.

Tecendo Saberes

Sugestão de Atividades

Atividade 1 – O que mostram os dados da nossa cidade?

 **Carga horária sugerida:** 2h/aula

 **Objetivo:** Coletar, organizar e interpretar dados sobre a ocupação urbana e rural da comunidade, promovendo uma leitura crítica sobre as transformações territoriais, sociais e ambientais.

Desenvolvimento passo a passo:

1. Abertura e sensibilização:

O professor inicia com uma conversa sobre como a cidade, comunidade ou vila mudou nas últimas décadas (crescimento territorial, estradas, áreas desmatadas, variação do número de moradores).

2. Coleta de dados:

Os estudantes levantam informações em fontes oficiais (IBGE, MapBiomas, INPE) e junto à comunidade (entrevistas, observação de campo).

3. Organização e representação:

Em grupos, registram as informações em tabelas e constroem gráficos simples (de colunas, linhas ou setores).

4. Análise crítica:

Os alunos interpretam os dados, identificando tendências (crescimento, retração, perda de vegetação, mudanças econômicas).

5. Síntese coletiva:

Montagem de um painel coletivo com os gráficos e breves análises escritas.

Produto: Painel coletivo com gráficos e análises sobre as transformações do território.

Interdisciplinaridade: Matemática, Geografia e História. Relação comunitária: Valoriza a memória local e os saberes dos moradores mais antigos.



Avaliação formativa:

- ▶ Participação na coleta de dados e nos debates.
- ▶ Clareza e coerência na representação gráfica.
- ▶ Capacidade de interpretar e explicar o que os números revelam.

Atividade 2 – Linha do Tempo da Ocupação: uma função em ação

 **Carga horária sugerida:** 1h30–2h/aula

 **Objetivo:** Construir e interpretar gráficos e funções lineares a partir de dados reais sobre a ocupação territorial.

Desenvolvimento passo a passo:

1. Apresentação teórica:

Revisão do conceito de função do 1º grau e da ideia de taxa de variação.

2. Aplicação prática:

Utilizando os dados da Atividade 1, os estudantes constroem gráficos no plano cartesiano (tempo x área ocupada ou população).

3. Identificação da linearidade:

Analisa-se se a variação é constante ou irregular.

4. Construção da função:

Determinam a expressão algébrica que melhor representa os dados.

5. Discussão coletiva:

O grupo reflete: O que os números dizem sobre o crescimento da comunidade? Esse ritmo é sustentável?

Produto: Gráfico e análise textual sobre crescimento e variação.

Relação com o território: Observação da linearidade do crescimento urbano ou da perda florestal.



Avaliação formativa:

- ▶ Correção da função construída e interpretação da taxa de variação.
- ▶ Articulação entre cálculo e contexto real.
- ▶ Clareza na comunicação matemática.

Atividade 3 – Previsões para o Futuro: e se continuar assim?

 **Carga horária sugerida:** 1h/aula

 **Objetivo:** Projetar cenários futuros de ocupação territorial, relacionando a progressão matemática à sustentabilidade ambiental.

Desenvolvimento passo a passo:

1. Projeção de dados:

A partir das funções criadas, os alunos estimam a ocupação futura em 10, 20 e 30 anos.

2. Discussão crítica:

Em grupos, refletem sobre possíveis impactos sociais, econômicos e ambientais (desmatamento, escassez de água, mobilidade).

3. Produção escrita:

Cada grupo elabora um texto opinativo propondo ações e soluções sustentáveis.

4. Compartilhamento:

Leitura e socialização dos textos em roda de conversa ou mural digital.

Produto: Texto opinativo com propostas de uso sustentável do solo.

Interdisciplinaridade: Matemática, Geografia e Ciências da Natureza.

Relação com o território: Projeções conectadas ao cotidiano local.



Avaliação formativa:

- ▶ Capacidade de interpretar e prever a partir de dados.
- ▶ Argumentação e coerência no texto final.
- ▶ Envolvimento na discussão sobre sustentabilidade.



Atividade 4 – Quem ocupa o quê? Cruzando dados ambientais e sociais

 **Carga horária sugerida:** 1h30/aula

 **Objetivo:** Relacionar a ocupação do solo com indicadores sociais (renda, escolaridade, saneamento), compreendendo desigualdades e impactos ambientais.

Desenvolvimento passo a passo:

1. Introdução conceitual:

Explicação sobre indicadores sociais e ambientais (fontes: IBGE, PNUD, Atlas Brasil).

2. Apresentação de dados:

O professor fornece gráficos prontos (ou produzidos pelos alunos) cruzando dados ambientais e sociais.

3. Análise e discussão:

Os grupos interpretam os dados e formulam hipóteses sobre desigualdade, exclusão e degradação.

4. Síntese criativa:

Elaboração de cartazes ou painéis com os resultados e hipóteses para discussão pública.

5. Socialização:

Apresentação dos painéis em um seminário ou exposição escolar.

Produto: Cartaz com gráficos e hipóteses discutidas em seminário.

Interdisciplinaridade: Geografia, Matemática e Ciências Sociais.

Relação comunitária: Avaliação crítica da realidade local com base em dados.



Avaliação formativa:

- ▶ Participação no seminário e clareza na comunicação dos dados. Capacidade de cruzar e interpretar variáveis distintas.
- ▶ Trabalho em equipe e pensamento crítico.

Atividade 5 – Diário Matemático da Comunidade

 **Carga horária sugerida:** 1h/aula (atividade contínua ao longo do módulo)

 **Objetivo:** Registrar observações semanais sobre fenômenos locais e relacioná-las com conceitos matemáticos.

Desenvolvimento passo a passo:

1. Apresentação da proposta:

O professor explica que cada grupo manterá um diário coletivo de observação matemática da comunidade.

2. Coleta e registro:

Os alunos observam semanalmente fatos quantificáveis (chuvas, transporte, preços, lixo etc.).

3. Representação:

Produzem pequenos gráficos, tabelas ou cálculos simples que expressem o que foi observado.

4. Análise e reflexão:

Relacionam os registros aos temas discutidos (funções, variação, sustentabilidade).

5. Socialização final:

Apresentação do diário em mural físico ou digital, com reflexões sobre o que aprenderam.

Produto: Diário coletivo com registros e gráficos produzidos pela turma.

Interdisciplinaridade: Matemática, Ciências Humanas e Educação Ambiental.

Relação comunitária: Envolvimento direto com o cotidiano e valorização dos saberes locais.



Avaliação formativa:

- ▶ Regularidade e consistência dos registros.
- ▶ Capacidade de observar e representar quantitativos com linguagem matemática.
- ▶ Participação e reflexão crítica no encerramento.

Mergulho na Cultura e no Saber Amazônico

Leituras Sugeridas:

- * Barreto, João Paulo. **Amazônia: Histórias e Geografias**. Manaus: EDUA, 2021.
- * Souza, Doralice. **A Floresta e o Homem: Povos Tradicionais da Amazônia**. Belém: Paka-Tatu, 2020.
- * Ribeiro, Darcy. **O Povo Brasileiro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Filmes e Documentários:

- * **Amazônia Eterna (2012)** – Dir. Belisario Franca.
- * **Amazônia, o Desafio da Sustentabilidade** – Série documental, TV Brasil.
- * **Rio Negro: Vida e Cultura dos Rios** – Dir. Sérgio Andrade.

Fontes de apoio digital:

- * **IBGE Cidades** – Indicadores Locais
- * **MapBiomias Amazônia**
- * **INPE Terra Brasilis**

Orientações Específicas para a rede de Ensino Mediado por Tecnologia



Professor Ministrante:

- » Promover o uso de recursos digitais interativos (plânilhas, gráficos online, simuladores);
- » Estimular debates em tempo real via chat e atividades colaborativas (Padlet, Google Docs);
- » Acompanhar e orientar a análise crítica dos dados apresentados pelos grupos.



Professor Mediador:

- » Garantir que os estudantes coletam e interpretam dados locais de forma contextualizada;
- » Facilitar rodas de conversa e reflexões sobre a aplicação dos conceitos matemáticos no cotidiano;
- » Organizar a socialização final dos produtos (painéis, diários e cartazes) com a comunidade escolar.

Apoio Didático para o Professor(a)

Durante as atividades:

incentive o uso de dados da própria comunidade (população, agricultura, transporte, lixo, energia). Valorize o raciocínio e a oralidade, mesmo que os registros matemáticos ainda sejam iniciais.

Integração interdisciplinar:

desenvolva atividades conjuntas com Geografia e Ciências da Natureza, relacionando números, meio ambiente e sociedade.

Antes das atividades:

explore previamente gráficos, mapas e tabelas sobre a Amazônia (IBGE, INPE, MapBiomas) e selecione exemplos locais que facilitem a compreensão dos estudantes.

Após as atividades:

organize os gráficos, funções e painéis no portfólio coletivo. Proponha auto avaliações simples (“O que descobri com os números?”, “O que os dados mostram sobre meu lugar?”).

Avaliação formativa:

observe a participação, a interpretação de dados e a capacidade de justificar conclusões com base em evidências.

Formas complementares de aplicação nas escolas da rede regular

Objetivo

Apoiar professores do ensino regular especialmente em **escolas ribeirinhas, indígenas, quilombolas, extrativistas e urbanas** na adaptação das atividades conforme suas condições locais, tempo pedagógico e recursos disponíveis.

Sugestões de adaptação



Escolas de difícil acesso:

- * Substituir ferramentas digitais por murais, tabelas feitas à mão e entrevistas orais;
- * Usar dados da comunidade (chuvas, produção agrícola, pesca) como base parágrafos;
- * Realizar o “Diário Matemático” com observações ambientais e sociais do entorno.

Escolas urbanas regulares:

- * Trabalhar dados do bairro (crescimento populacional, transporte, lixo urbano);
- * Utilizar rádios ou murais escolares para socializar resultados; Promover debates sobre sustentabilidade e urbanização.



Escolas indígenas e quilombolas:

- * Registrar dados sobre práticas agrícolas, uso da terra e modos de produção locais;
- * Trabalhar o conceito de proporção e função em situações da vida comunitária;
- * Valorizar medições e observações tradicionais como práticas matemáticas.

Escolas com infraestrutura limitada:

- * Reaproveitar materiais simples (papel reciclado, folhas secas, sementes) para criar representações gráficas;
- * Fazer cálculos e gráficos no chão da sala ou painéis improvisados;
- * Usar rodas de conversa como espaço de socialização e análise de resultados.



Essas adaptações garantem que a matemática seja vivida como prática social, conectada à realidade amazônica e às diferentes formas de conhecer e representar o mundo.

CAPÍTULO 4

Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT)



A Ocupação da Amazônia e sua Relação com os Ecossistemas

Trilha do Tema

A Amazônia é um dos maiores e mais complexos biomas do planeta, essencial para o equilíbrio climático global e para a manutenção da biodiversidade. Entretanto, a ocupação desordenada, as queimadas e a exploração intensiva dos recursos naturais têm provocado transformações que afetam os ecossistemas e a vida das populações locais.

Neste capítulo, os (as) estudantes são convidados (as) a compreender como as ações humanas interferem nos ciclos da natureza, na biodiversidade e no clima, refletindo sobre práticas sustentáveis que promovam o equilíbrio entre sociedade e ambiente.

Eixos Estruturantes:

- * Investigação científica e mediação cultural;
- * Empreendedorismo, inovação e sustentabilidade.

Habilidades da BNCC Mobilizadas

- * **(EM13CNT101)** – Analisar e discutir a interação entre os seres vivos e o ambiente, considerando fatores físicos, químicos e biológicos.
- * **(EM13CNT201)** – Avaliar os impactos das atividades humanas nos ecossistemas e propor soluções sustentáveis.
- * **(EM13CNT303)** – Compreender os ciclos biogeoquímicos e suas alterações em decorrência da ação humana.

Orientações ao Professor

Este módulo pode ser desenvolvido em aproximadamente 8 a 10 horas/aula, envolvendo atividades de investigação científica, observação do meio ambiente, leitura de dados ambientais, produção de painéis temáticos e debates sobre sustentabilidade.

As atividades propostas devem favorecer o protagonismo dos estudantes, o diálogo entre saberes científicos e saberes tradicionais, e a análise crítica sobre o uso dos recursos naturais e suas consequências para o equilíbrio dos ecossistemas amazônicos.

Orientações gerais:

- * Promova discussões sobre os principais **ecossistemas amazônicos** (terra firme, várzea, igapó, campos naturais), suas características e ameaças.
- * Utilize **recursos audiovisuais e digitais** (imagens de satélite, vídeos do INPE, ISA, WWF ou MapBiomas) para contextualizar os conteúdos.
- * Incentive os estudantes a realizarem **observações diretas do ambiente local**: rios, igarapés, áreas de mata, hortas escolares ou zonas urbanas.
- * Organize **rodas de conversa e produções coletivas** (painéis, maquetes, murais, podcasts, feiras ambientais).
- * Estimule o uso do **Diário de Bordo Ambiental**, espaço em que os alunos podem registrar descobertas, reflexões e propostas de ação comunitária.
- * **Valorize saberes e práticas locais**, como manejo florestal, agricultura sustentável, uso tradicional de plantas e preservação das águas.
- * Sempre que possível, **incentive pequenas práticas experimentais**, observações de fenômenos naturais e registros fotográficos ou descritivos sobre variações ambientais (chuvas, cheias, espécies observadas, temperatura).

Caminhos do Saber

Ao final deste capítulo, espera-se que os(as) estudantes sejam capazes de:

- * Identificar os principais ecossistemas da Amazônia e suas características;
- * Compreender os ciclos naturais e as consequências das alterações humanas;
- * Analisar dados sobre desmatamento, queimadas e mudanças climáticas;
- * Refletir sobre a importância da biodiversidade e os riscos da sua perda;
- * Propor ações sustentáveis para o uso equilibrado dos recursos naturais.

Conexão com o Itinerário Formativo

Este módulo integra o Itinerário Formativo “Amazônia Profunda”, promovendo o desenvolvimento das competências gerais da BNCC relacionadas à sustentabilidade, investigação científica, protagonismo juvenil e mediação cultural.

As atividades propostas estimulam o olhar investigativo, o engajamento comunitário e a compreensão crítica das relações entre ambiente, sociedade e economia amazônica.

Olhar Profundo

Informações Técnico-Científicas e Conceitos Fundamentais

1. Ecossistemas Amazônicos e sua Dinâmica

A Amazônia abriga diversos ecossistemas — florestas de terra firme, várzeas, igapós, campos naturais e igarapés — cada um com características específicas de solo, vegetação, fauna e regime de inundação (Ribeiro et al., 1999). Esses ambientes sustentam formas de vida interdependentes e serviços ambientais essenciais, como a regulação climática, a produção de oxigênio e o ciclo da água.

2. Ciclos Naturais e Alterações Humanas

Os ciclos da água, do carbono e do nitrogênio são fundamentais para o equilíbrio ecológico. Queimadas (ilegais), desmatamento e mineração (ilegal) alteram esses ciclos, reduzindo a fertilidade do solo e aumentando a emissão de gases de efeito estufa (Nobre, 2014).

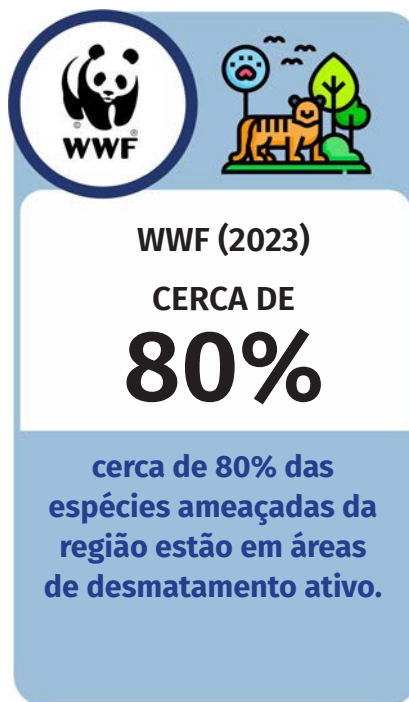
3. Biodiversidade e Espécies Ameaçadas

A Amazônia concentra mais de 10% das espécies conhecidas do planeta. Entretanto, o avanço das fronteiras agrícolas e a caça predatória têm colocado muitas em risco de extinção (WWF, 2023). Compreender essas inter-relações permite desenvolver estratégias de conservação e manejo sustentável.

4. Sustentabilidade e Educação Ambiental

A Educação Ambiental é ferramenta essencial para despertar o senso crítico e a responsabilidade dos estudantes. No contexto amazônico, integra ciência e cultura local, estimulando o protagonismo das comunidades na defesa dos ecossistemas.

Dados Atualizados e Relevantes



Conceitos-Chave

- * Ecossistema
- * Biodiversidade
- * Sustentabilidade
- * Ciclos Biogeoquímicos

Saberes do Cotidiano

As comunidades amazônicas vivenciam diretamente os efeitos das mudanças ambientais — cheias e secas mais intensas, perda de peixes e animais, mudanças na fertilidade do solo e escassez de água.

Essas experiências são ponto de partida para compreender como os fenômenos científicos estão ligados à vida cotidiana. A observação do ambiente local e o diálogo com saberes tradicionais ajudam a articular ciência e cultura em práticas sustentáveis.

Tecendo Saberes

Sugestão de Atividades

Atividade 1 – O Mapa dos Ecossistemas do Nosso Território

 **Carga horária:** 2 horas/aula

 **Objetivo:** Reconhecer e caracterizar os ecossistemas locais, valorizando o conhecimento tradicional e a observação científica do ambiente.

Desenvolvimento (passo a passo):

1. Introdução e contextualização:

O(a) professor(a) apresenta, por meio de imagens, vídeos curtos ou exemplos locais, os principais ecossistemas amazônicos (várzea, igapó, terra firme, campos naturais).

2. Observação e pesquisa:

Os estudantes realizam uma observação direta do entorno da escola ou de registros familiares, identificando tipos de solo, vegetação e usos do território.

3. Construção do mapa:

Em grupos, produzem um mapa ilustrado ou tridimensional com legenda, espécies típicas e impactos observados (positivos e negativos).

4. Apresentação:

Os grupos apresentam seus mapas e discutem como o modo de ocupação interfere no equilíbrio dos ecossistemas.

Produto: Painel ou mapa coletivo dos ecossistemas locais.



Avaliação formativa: participação nas discussões, clareza na apresentação dos ecossistemas, uso de legendas, explicações coerentes e articulação entre ciência e vivência local.

ATIVIDADE 1

Atividade 2 – Impactos Ambientais no Cotidiano



Carga horária: 2 horas/aula



Objetivo: Investigar problemas ambientais locais, compreender suas causas e consequências, e propor soluções sustentáveis.

Desenvolvimento:

1. Discussão inicial:

Levantamento de problemas ambientais percebidos na comunidade (queimadas, desmatamento, lixo, escassez de água, poluição).

2. Pesquisa de campo ou comunitária:

Entrevistas com moradores, coleta de imagens, registros de situações observadas.

3. Análise científica:

Relacionar cada problema aos conceitos de poluição, desequilíbrio ecológico, contaminação do solo e da água.

4. Síntese:

Os grupos elaboram um painel de diagnóstico ambiental, indicando causas, consequências e propostas de intervenção local (ex.: campanha de limpeza, hortas comunitárias, coleta seletiva).

Produto: Painel coletivo de diagnóstico ambiental e plano de ação local.



Avaliação formativa: qualidade da pesquisa, participação na análise e coerenciadas soluções propostas.

Atividade 3 – Ciclos da Natureza: o que está mudando?



Carga horária: 2 horas/aula



Objetivo: Compreender os ciclos biogeoquímicos (água, carbono e nitrogênio) e como a ação humana altera seus fluxos naturais.

Desenvolvimento:

1. Abertura:

Apresentação de um vídeo ou experimento simples que mostre o ciclo da água ou do carbono.

2. Estudo e comparação:

Leitura orientada sobre os ciclos naturais e discussão sobre como queimadas, mineração e desmatamento alteram esses processos.

3. Produção visual:

Grupos constroem diagramas comparativos (natural x alterado), com setas, cores e textos curtos.

4. Exposição e reflexão:

Compartilhamento dos painéis e debate sobre como essas alterações afetam o clima e a vida nas comunidades amazônicas.

Produto: Painel comparativo dos ciclos naturais e suas alterações.



Avaliação formativa: compreensão dos conceitos, clareza na representação visual e participação no debate.

Atividade 4 – Biodiversidade em Risco

 **Carga horária:** 2 horas/aula

 **Objetivo:** Pesquisar espécies ameaçadas e desenvolver ações educativas para a conscientização comunitária.

Desenvolvimento:

1. Pesquisa orientada: Levantamento de espécies locais ameaçadas (animais e plantas), com apoio de fontes como WWF, ICMBio e ISA.

2. Diagnóstico local: Diálogo com moradores sobre mudanças percebidas (ex.: espécies que “sumiram” da região).

3. Criação artística e científica: Produção de cartazes, folders, cordéis, vídeos curtos ou rádios comunitárias com mensagens de conservação.

4. Socialização: Organização de uma mostra educativa “Salve a Biodiversidade”, aberta à comunidade.

Produto: Mostra educativa com produções artísticas e científicas dos (as)estudantes.



Avaliação formativa: engajamento na pesquisa, criatividade e adequação científica das informações.

Atividade 5 – Debate: Preservar ou Desenvolver?

 **Carga horária:** 2 horas/aula

 **Objetivo:** Discutir criticamente os desafios entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental, propondo alternativas sustentáveis.

Desenvolvimento:

1. Leitura de contexto: exibição de reportagem, gráfico ou dado sobre mineração, pecuária ou bioeconomia na Amazônia.

2. Divisão de papéis: Grupos representam diferentes perspectivas (ambientalistas, empresários, cientistas, gestores, moradores).

3. Debate estruturado: Simulação de uma audiência pública, mediada pelo (a)professor(a).

4. Síntese: Elaboração de um relatório coletivo com propostas de soluções equilibradas (manejo florestal, energia renovável, economia solidária).

Produto: Relatório de debate e plano de ações sustentáveis.



Avaliação formativa: argumentação, domínio de informações, capacidade de escuta e síntese coletiva.

Avaliação Formativa Geral

A avaliação deve ocorrer de forma contínua, considerando:

- * Participação ativa em discussões, pesquisas e produções;
- * Compreensão científica dos conceitos e capacidade de aplicá-los à realidade local;
- * Trabalho em equipe e cooperação;
- * Produção autoral e clareza na comunicação dos resultados;
- * Reflexão crítica sobre as relações entre ciência, natureza e sociedade.

Instrumentos sugeridos:

- * Rubrica de observação (participação, análise, autoria, cooperação);
- * Portfólio com registros, fotos, desenhos e textos;
- * Diário de Bordo Ambiental;
- * Autoavaliação e roda de partilha final (“O que aprendi sobre minha comunidade e o meio ambiente?”).

Mergulho na Cultura e no Saber Amazônico

Leituras e Fontes de Apoio:

- * SOUZA, Márcio. História da Amazônia: **Do período pré-colombiano aos desafios do século 21**. São Paulo: Record, 2019.
- * LOUREIRO, João de Jesus Paes. **Cultura Amazônica: Uma Poética do Imaginário**. Belém: EDUFPA, 2003.
- * HANAN, Samuel. **Amazônia Brasileira**. Manaus: Valer, 2025.

Relatórios científicos:

- * **INPE – Monitoramento do Desmatamento (PRODES/DETER) o WWF – Relatório Amazônia Viva 2023**
- * **Instituto Socioambiental (ISA)**
- * **ICMBio – Espécies Ameaçadas**
- * **IBAMA – Fiscalização e Conservação Ambiental**

Filmes e Documentários:

- * **Amazônia Eterna (Belisário Franca, 2012)** – impactos da exploração e práticas de sustentabilidade;
- * **Tainá – Uma Aventura na Amazônia (Rosane Svartman, 2001)** – protagonismo indígena e preservação;
- * **Antes o Tempo Não Acabava (Sérgio Andrade, 2023)** – identidade e resistência ribeirinha.

Orientações Específicas para a rede de Ensino Mediado por Tecnologia



Multimodalidade

Apresenta conteúdos através de imagens, vídeos, mapas e infográficos interativos.



Engajamento Ativo

Promove debates e enquetes em tempo real, garantindo a participação oral.



Curadoria de Apoio

Disponibiliza materiais complementares como slides, fichas e links de leitura.



Dinâmica Presencial

Organiza rodas de conversa, experimentos simples e registros de campo.



Mentoria Criativa

Apoia produções artísticas/científicas e a montagem de mostras educativas.



Acompanhamento

Estimula a socialização de resultados e registra o progresso individual e coletivo.

Apoio Didático para o Professor

Antes das atividades:

familiarize-se com os conceitos dos ciclos naturais e consulte dados atualizados do INPE e MapBiomas; selecione imagens e vídeos de ecossistemas locais.

Durante as atividades:

estimule observação direta e relatos dos estudantes sobre o ambiente ao redor; valorize a experiência cotidiana e o saber tradicional.

Após as atividades:

promova reflexões coletivas (“O que aprendemos sobre nossa comunidade?”) e sistematize os resultados no portfólio da turma.

Integração interdisciplinar:



Matemática

Análise de Dados



Geografia

Uso do Solo



Linguagens

Produção de Textos Ambientais

Formas complementares de aplicação nas escolas da rede regular

Objetivo: apoiar professores da rede estadual em escolas da floresta, comunidades ribeirinhas, quilombolas e urbanas na adaptação das atividades de acordo com suas condições locais.

Sugestões de adaptação:



Escolas ribeirinhas

- » Realizar observações de campo sobre rios e várzeas. Pode-se usar registros fotográficos e relatos orais em vez de recursos digitais.



Escolas urbanas

- » Propor investigações sobre gestão de resíduos, arborização e qualidade da água;
- » Integrar com feiras científicas.



Escolas indígenas e quilombolas

- » Trabalhar o tema a partir dos conhecimentos tradicionais sobre manejo da floresta e respeito à natureza;
- » Produzir textos bilíngues e narrativas orais.



Escolas com infraestrutura limitada

- utilizar recursos locais (folhas, pedras, sementes) em experimentos e painéis;
- substituir vídeos por rodas de conversa e dramatizações.

Cuidar da Amazônia é Cuidar do Futuro

Ao longo desta Cartilha, florescemos e percorremos caminhos diversos das Ciências Humanas à Matemática, das Ciências da Natureza à Linguagem sempre guiados por um mesmo propósito: compreender a Amazônia em sua complexidade, beleza, desafios e possibilidades.

Estudamos as identidades dos povos amazônidas, a dinâmica da ocupação do território e as mudanças sociais e ambientais que marcam nosso tempo. Compreendemos que aprender vai além das paredes da sala de aula: está nos rios, nas ruas, nas histórias contadas pelos mais velhos, nas estatísticas dos órgãos públicos e na cultura viva de cada comunidade.

Neste percurso, buscamos articular o conhecimento científico com os saberes do cotidiano, reconhecendo que cada estudante é também sujeito da história e do território onde vive. Mais do que memorizar conteúdos, fomos convidados a fazer perguntas, construir hipóteses e propor soluções. Afinal, a educação não se limita ao que está nos livros ela pulsa na realidade, nos conflitos e nas esperanças de quem habita a floresta.

Encerrar este livro não significa encerrar a aprendizagem. Pelo contrário, é um convite à continuidade. Que cada leitor e leitora se sinta inspirado(a) a observar mais atentamente sua realidade, dialogar com sua comunidade e defender a vida em todas as suas formas.

A Amazônia não é apenas um lugar no mapa. Ela é casa, cultura, resistência, biodiversidade e futuro. E o futuro se constrói com consciência, conhecimento e compromisso.

Vamos seguir juntos, cuidando da Amazônia e, com ela, cuidando do mundo.



Referências e Fundamentação Legal

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Art.225.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental.

BNCC – **Base Nacional Comum Curricular. Ciências Humanas** – Ensino Médio.

BANIWA, Gersem. **Território e identidade indígena na Amazônia**. Manaus: EDUA, 2016.

BARRETO, João Paulo. **Territórios e linguagens na Amazônia**. Manaus: EDUA, 2017.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Povos da floresta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

HATOUM, Milton. **Dois Irmãos**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo das Ocupações e Populações da Amazônia**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo das Populações Tradicionais na Amazônia**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite**. São José dos Campos: INPE, 2023.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Línguas indígenas no Brasil**. Disponível em: <https://www.socioambiental.org>. Acesso em: 12 set. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Relatório de territórios tradicionais e ameaças na Amazônia**. Disponível em: <https://www.socioambiental.org>. Acesso em: 12 set. 2025.

KNAUSS, Paulo. **História, natureza e cultura na Amazônia**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

MARQUES, Ricardo. **Matemática aplicada à sustentabilidade territorial**. São Paulo: Moderna, 2019.

MARTINS, Célia. **Racismo ambiental e populações tradicionais**. Brasília: IPEA, 2020.

NOBRE, A. D. **Amazônia: Ciclos Naturais e Mudanças Climáticas**. São Paulo: Editora Contexto, 2014.

OLIVEIRA, Doralice. **Movimentos sociais e resistência amazônica**. Manaus: EDUA, 2019. RIBEIRO, J. E. L. S.; et al. **Florestas da Amazônia: diversidade e estrutura**. Manaus: INPA, 1999.

RODRIGUES, Aryon D. **Línguas indígenas no Brasil: diversidade e preservação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

RUFINO, Eliakin. **Identidade amazônica e expressão artística**. Manaus: Edições do Museu, 2015.

SOUZA, Doralice. **Narrativas e resistências culturais na Amazônia**. Manaus: EDUA, 2018.

SOS AMAZÔNIA. **Relatório sobre ocupação do solo e impactos socioambientais**. Manaus, 2023.

UNESCO. **Atlas das línguas em perigo no mundo**. Paris: UNESCO, 2022.

WWF. **Biodiversidade e espécies ameaçadas na Amazônia**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br>. Acesso em: 12 set. 2025.

MAPBIOMAS. **Projeto MapBiomas: Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra na Amazônia**. Disponível em: <https://mapbiomas.org>. Acesso em: 12 set. 2025.

NASSAR, Paulo. **Comunicação e sustentabilidade**. São Paulo: Aberje, 2007.



Manaus / Amazonas

Rua Álvaro Braga, 351 - Parque 10 de Novembro I CEP 69054-595

(92) 4009-8900 / 0800 722-6459

fas@fas-amazonia.org



@fasamazonia



Apoio



MOVIMENTO
BEM MAIOR



BNDES