



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

PROPOSTAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO MÉDIO

Ana Goreth Alves Ferro Diniz

Adriana Bragagnolo

2026



Ficha Catalográfica

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

D585m Diniz, Ana Goreth Alves Ferro
Educação socioambiental em tempos de mudanças climáticas
[recurso eletrônico] : propostas pedagógicas para o ensino médio /
Ana Goreth Alves Ferro Diniz ; Adriana Bragagnolo. – Passo
Fundo: EDIUPF, 2026.
89 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>

Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
(PPGECM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob
orientação da Profa. Dra. Adriana Bragagnolo.

1. Mudanças climáticas. 2. Impacto socioambiental. 3. Ensino
médio. 4. Consciência. 5. Educação ambiental. I. Bragagnolo,
Adriana. II. Título. III. Série.

CDU: 373.5:504.7

Bibliotecária responsável Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569



Sumário

Apresentação 4

Como o caderno está organizado? 6

Parte I – Aporte teórico 7

Parte II – Proposta didática 9

Parte III – Materiais complementares e de apoio 26

Aplicação do Produto Educacional 36

Referências 38

Sobre as autoras 39





Apresentação

A presente proposta didática constitui um Produto Educacional, que está organizado como Caderno Socioambiental, vinculado à dissertação de mestrado intitulada “Mudanças climáticas e formação da consciência socioambiental: uma proposta para estudantes do Ensino Médio”, é de autoria de Ana Goreth Alves Ferro Diniz, orientada pela Profa. Dra. Adriana Bragagnolo, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo (UPF). O material foi elaborado a partir dos resultados da pesquisa, com o objetivo de transpor o conhecimento científico produzido no mestrado em uma proposta pedagógica aplicada, voltada à abordagem das mudanças climáticas, das vulnerabilidades socioambientais e da educação ambiental crítica, no contexto escolar. Destina-se aos professores do Ensino Médio, podendo também ser adaptado para outras etapas da educação básica, como apoio ao planejamento de aulas, projetos interdisciplinares e ações educativas que promovam a formação da consciência socioambiental, o protagonismo estudantil e a responsabilidade coletiva.

O objetivo do caderno é oferecer orientações teóricas e práticas que auxiliem os educadores na construção de experiências de aprendizagem significativas, articulando ciência, realidade local e desafios socioambientais contemporâneos. O produto foi aplicado e validado em oito encontros de duas horas, com estudantes do Ensino Médio de uma escola pública do município de Paraúna, no estado de Goiás, por meio de uma proposta didática composta por atividades investigativas, reflexivas e vivenciais, testadas e aprimoradas ao longo do processo de pesquisa. Este Caderno Socioambiental é de livre acesso, integra a coleção de produtos educacionais do PPGECM/UPF e está disponível gratuitamente no Portal do Programa, na Plataforma EduCAPES e no Repositório Institucional da Universidade de Passo Fundo, podendo ser utilizado, adaptado e reproduzido para fins educacionais, desde que citada a fonte.



Como o caderno está organizado?

Parte I – Aporte teórico

Reúne fundamentos sobre mudanças climáticas, vulnerabilidades socioambientais e consciência ambiental. Traz um panorama dos principais autores que embasam a proposta relacionando conceitos de educação ambiental crítica, participação estudantil e justiça climática.



DICA

Use esta parte como referência para embasar seus planos de aula ou projetos escolares sobre meio ambiente e sustentabilidade. Ela fornece argumentos teóricos que ajudam a dialogar com a BNCC e com o PPP da escola.

Parte II – Proposta didática

Sequência de 8 encontros
Apresenta uma proposta didática estruturada em 8 encontros, pensada para o Ensino Médio, mas adaptável a outras etapas.
Cada encontro traz objetivos, sugestões de atividades, tempo estimado, materiais necessários e formas de avaliação.



SUGESTÃO

Os encontros podem ser aplicados em sequência, como um projeto interdisciplinar, ou de forma pontual, conforme o calendário escolar e os conteúdos de cada área.

Parte III – Materiais complementares e de apoio

Disponibiliza modelos de questionários, roteiros de observação, fichas de registro, sugestões de leitura e recursos visuais. Esses materiais ajudam o professor a planejar, executar e avaliar as atividades propostas, promovendo uma abordagem mais completa e integrada da temática ambiental.



USO PRÁTICO

Você pode imprimir, adaptar e utilizar os materiais livremente em sala de aula, inserindo o logotipo da escola ou personalizando conforme o contexto local.



Compreendendo as mudanças climáticas e a formação da consciência ambiental

PARTE I – APORTE TEÓRICO

1. O CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas resultam principalmente da ação humana, como o uso intensivo de combustíveis fósseis e o desmatamento. Esses processos alteram o equilíbrio natural e provocam impactos globais, afetando ecossistemas e modos de vida. Compreender suas causas é essencial para promover atitudes conscientes e sustentáveis. (IPCC, 2021; MARENGO, 2014).

2. VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS

Os efeitos climáticos atingem de forma desigual diferentes grupos sociais. As populações mais pobres e com menor acesso a infraestrutura sofrem mais com enchentes, secas e calor extremo. A vulnerabilidade socioambiental reflete desigualdades históricas e exige políticas e práticas educativas voltadas à justiça ambiental. (ACSELRAD, 2006; MARICATO, 2013).

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSCIÊNCIA CRÍTICA

A educação ambiental deve promover reflexão e ação transformadora. Inspirada em Paulo Freire, valoriza o diálogo, a problematização e a construção coletiva do conhecimento. O objetivo é formar cidadãos críticos, capazes de compreender as causas dos problemas ambientais e agir de modo ético e responsável. (FREIRE, 1996; LOUREIRO, 2012).



Compreendendo as mudanças climáticas e a formação da consciência ambiental

PARTE I – APORTE TEÓRICO

4. A ESCOLA COMO ESPAÇO DE TRANSFORMAÇÃO

A escola é ambiente privilegiado para o desenvolvimento da consciência socioambiental. Por meio de práticas interdisciplinares, investigações e debates, os estudantes compreendem a relação entre ciência, sociedade e natureza. A BNCC (2017) reforça essa abordagem transversal, integrando sustentabilidade e cidadania ao currículo escolar.

5. UM OLHAR HUMANISTA E TRANSFORMADOR

Cuidar do meio ambiente é também cuidar das pessoas e do futuro coletivo. A formação ambiental requer empatia, solidariedade e pensamento complexo, conforme propõem Leff e Morin. A ação educativa deve inspirar atitudes sustentáveis e fortalecer o compromisso ético com a vida em todas as suas formas. (LEFF, 2011; MORIN, 2000).



PARTE II - Proposta Didática

Esta proposta didática foi organizada em 8 encontros, voltados ao Ensino Médio, com duração média de 2 horas cada uma, que envolvem diferentes ações.

As atividades podem ser aplicadas de forma contínua, como um projeto interdisciplinar, ou adaptadas conforme o calendário escolar e o tempo disponível.

ENCONTRO 1 *Boas-vindas e sensibilização inicial*

Objetivo: Estabelecer um diagnóstico inicial dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca das mudanças climáticas e promover a sensibilização para a temática socioambiental, favorecendo o engajamento nas etapas subsequentes da proposta didática.



O primeiro encontro é o momento de acolher os estudantes e criar um ambiente receptivo e motivador para o início do projeto.



A organização da sala de aula é fundamental: disponha as cadeiras em círculo, para favorecer o diálogo, a escuta ativa e o sentimento de pertencimento.

ENCONTRO 1 *Boas-vindas e sensibilização inicial*

Em seguida, aplique o “Questionário sobre Mudanças Climáticas e Consciência Ambiental” (Ver página 32) com questões que investiguem:

- Informações básicas dos alunos (idade, série, gênero);
- Conhecimentos prévios sobre mudanças climáticas;
- Atitudes e percepções ambientais no cotidiano.

Esse instrumento tem caráter diagnóstico e servirá de base para planejar as próximas etapas. As respostas devem ser analisadas de forma qualitativa, observando tendências, ideias recorrentes e percepções expressas pelos estudantes.

Dica pedagógica:

O questionário pode ser aplicado em papel ou digitalmente (Google Forms). Evite torná-lo uma prova — explique que não há respostas certas ou erradas, e que o objetivo é conhecer o que cada um pensa sobre o tema.



Materiais sugeridos

- Questionário impresso ou digital
- Canetas, pranchetas ou tablets
- Recursos audiovisuais (opcional)
- Cartolina e pincel atômico (para mural de percepções)
- Itens simbólicos para recepção (ex.: trufas, mensagens positivas)

ENCONTRO 1

 Roda de conversa diagnóstica

 Exibição de vídeo problematizador

Exibir um vídeo curto (5 a 10 minutos) sobre mudanças climáticas e suscitar discussões:

Sugestões de vídeos:

* Mudanças Climáticas — causas e consequências (National Geographic)

<https://www.youtube.com/watch?v=DHb3xRypIYI>

* Climate Change Explained (United Nations)

<https://www.youtube.com/watch?v=DHb3xRypIYI>

* O que são mudanças climáticas? (BBC News Brasil)

<https://www.youtube.com/watch?v=BO9Wug8TbkQ>

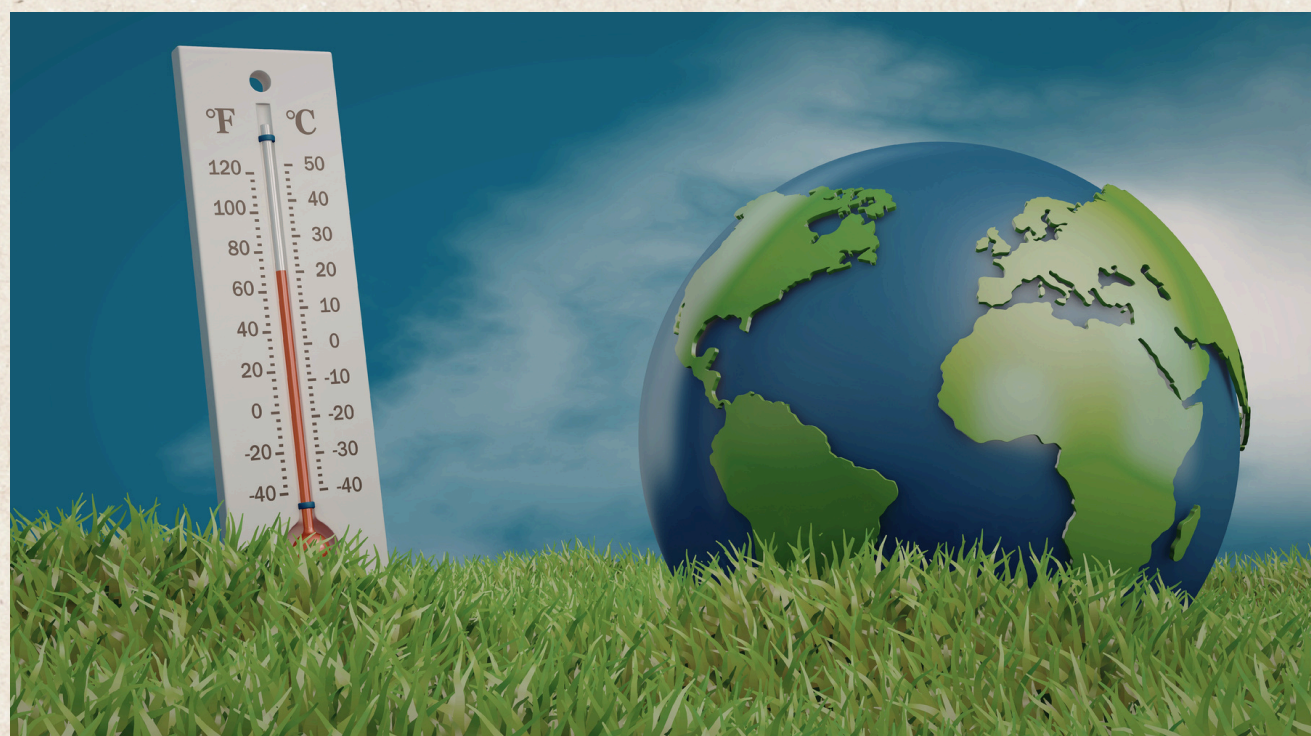
 Discussão em grupo

 Registro reflexivo

ENCONTRO 2 *Compreendendo as mudanças climáticas*

Objetivo: Favorecer a compreensão dos estudantes acerca dos impactos concretos das mudanças climáticas por meio da análise de estudos de caso, promovendo a articulação entre conhecimento científico, realidade socioambiental e pensamento crítico.

Inicie a aula expositiva com um vídeo curto (3 a 5 minutos - anexo) ou uma notícia recente sobre eventos climáticos extremos, como secas, enchentes ou queimadas. O objetivo é despertar o senso de urgência e conectar o conteúdo ao mundo real.



Em seguida, conduza uma conversa com perguntas norteadoras, como:

- O que entendemos por mudanças climáticas?
- O que tem causado essas alterações no clima?
- Como percebemos essas mudanças em nossa cidade ou região?
- Essas perguntas ajudam os estudantes a construir significados com base em suas próprias experiências e nas discussões coletivas.

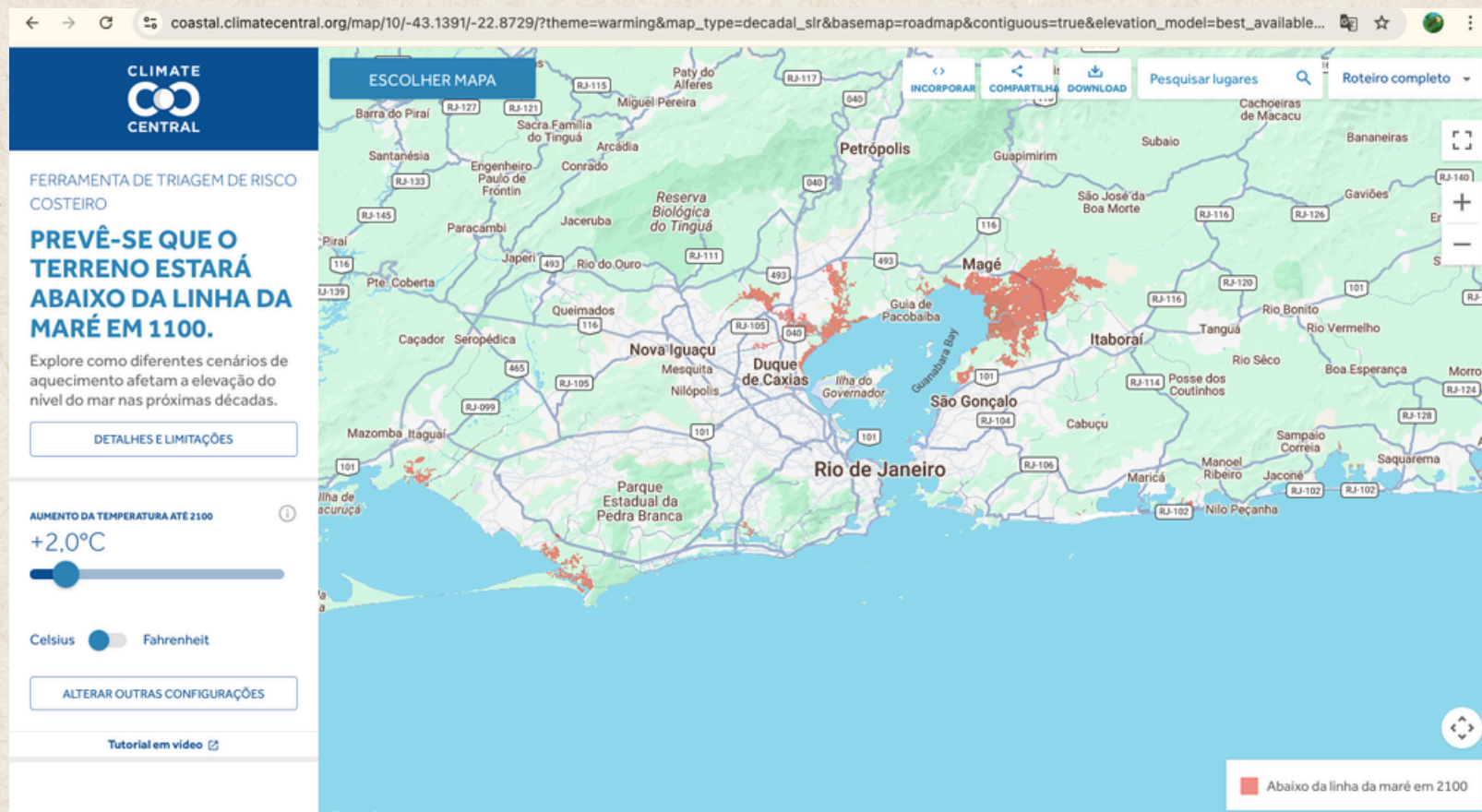
Atividade principal: Mapa conceitual das mudanças climáticas

Após a conversa inicial, proponha a criação de um mapa conceitual coletivo no quadro ou em cartolina, organizando ideias-chave sobre:

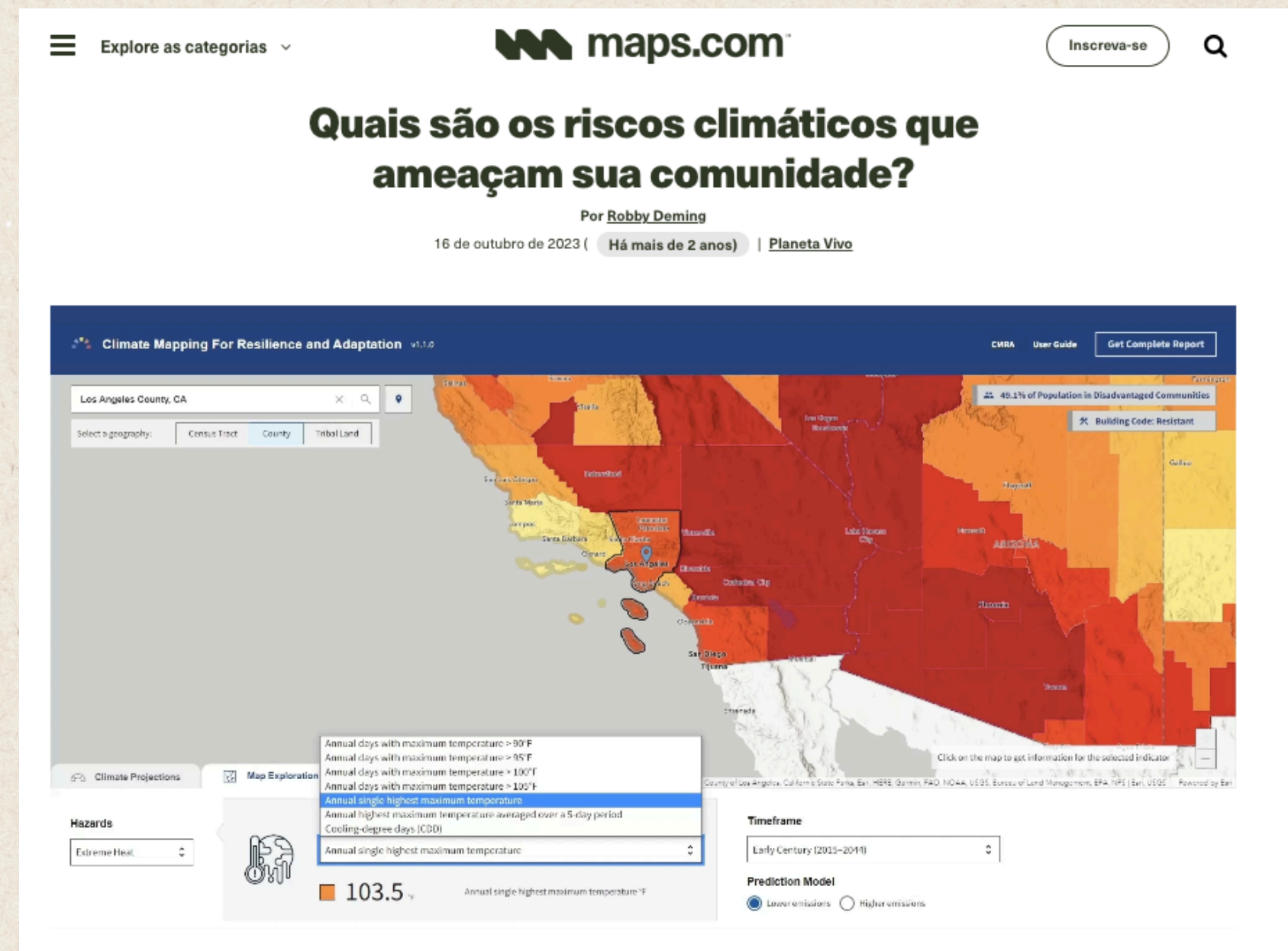
- Causas (ex.: poluição, desmatamento, queimadas, consumo excessivo);
- Consequências (ex.: aumento da temperatura, escassez de água, eventos extremos);
- Possíveis soluções (ex.: uso consciente, energias limpas, reflorestamento).

ENCONTRO 2 *Compreendendo as mudanças climáticas*

Exemplo de vídeos a serem trabalhados



<https://coastal.climatecentral.org/>



<https://www.maps.com/climate-hazards-map-shows-risks-from-climate-change>

ENCONTRO 2 *Compreendendo as mudanças climáticas*

Integração com o currículo

A BNCC (Brasil, 2017) prevê que as questões ambientais sejam trabalhadas de forma interdisciplinar, envolvendo áreas como Ciências da Natureza, Geografia e Linguagens.

O tema das mudanças climáticas possibilita o desenvolvimento de competências gerais como pensamento científico, responsabilidade e cidadania.

Sugestão de integração:

- Combine esta atividade com conteúdos de Geografia (camadas da atmosfera, clima e tempo) e Ciências (efeito estufa e ciclo do carbono).
- Peça que os estudantes comparem o que aprenderam em diferentes disciplinas e identifiquem conexões.





ENCONTRO 3 *Vulnerabilidades Socioambientais*

Objetivo: Favorecer a compreensão dos estudantes acerca dos impactos concretos das mudanças climáticas por meio da análise de estudos de caso, promovendo a articulação entre conhecimento científico, realidade socioambiental e pensamento crítico.

Inicie com a exibição de imagens, manchetes ou mapas mostrando situações de desastres ambientais no Brasil — como enchentes, secas ou queimadas. Em seguida, proponha perguntas como:

- Quem mais sofre com esses eventos?
- Que fatores tornam algumas comunidades mais vulneráveis?
- Que relação há entre pobreza e impactos ambientais?

Essas reflexões ajudam os alunos a perceber que as consequências das mudanças climáticas não afetam todas as pessoas da mesma forma, e que as questões sociais e econômicas são determinantes nessa desigualdade.



ENCONTRO 3

Vulnerabilidades Socioambientais

Divida a turma em grupos e entregue a cada grupo uma notícia ou estudo de caso sobre um desastre ambiental (por exemplo, enchentes no RS, queimadas na Amazônia, seca no Nordeste).

Peça que identifiquem:

1. O que aconteceu;
2. Quem foi afetado;
3. Quais fatores aumentaram a vulnerabilidade;
4. Quais ações poderiam prevenir ou reduzir os impactos.

Depois, cada grupo apresenta um cartaz ou infográfico resumindo sua análise.

Integração com o currículo

Este encontro dialoga especialmente com as áreas de Geografia, Sociologia e Ciências da Natureza, conforme a BNCC (2017).

Dica pedagógica:

Incentive os alunos a trazer exemplos do próprio município — como alagamentos, descarte de lixo, desmatamento ou falta de arborização. Isso torna a atividade mais próxima da realidade deles.



←
Registros



ENCONTRO 4 *Educação ambiental e responsabilidade coletiva*

Objetivo: Promover a compreensão crítica acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecendo relações entre mudanças climáticas, justiça socioambiental e ações locais, por meio da análise de estudos de caso.

Inicie o encontro com uma pergunta provocadora, escrita no quadro ou projetada: “De quem é a responsabilidade pelos problemas ambientais que enfrentamos?”

Peça que os alunos respondam livremente, oralmente ou em pequenos grupos. Anote as ideias principais e destaque a variedade de perspectivas — pessoais, políticas, econômicas e sociais. A partir daí, explique que a educação ambiental é justamente o caminho que nos permite compreender essa complexidade e agir de forma consciente.



Atividade principal: “Meu papel no cuidado com o planeta”

- Organize a turma em pequenos grupos e distribua uma cartolina para cada um.
- Os grupos devem listar ações concretas que podem ser realizadas no cotidiano da escola, em casa ou na comunidade, para contribuir com a sustentabilidade.
- Depois, cada grupo apresenta suas ideias para o coletivo e juntos constroem um Painel de Ações Sustentáveis da Turma.

ENCONTRO 4 *Educação ambiental e responsabilidade coletiva*

Dica pedagógica:

- Estimule os estudantes a pensar em atitudes realistas e possíveis, como reduzir o uso de plásticos, cuidar dos espaços comuns, economizar água e energia, ou organizar campanhas ambientais.
- Esse painel pode ser fixado na escola como lembrete das metas assumidas pelo grupo.

Integração com o currículo

O tema dialoga com as competências gerais da BNCC (Brasil, 2017), especialmente:

- Competência 7: argumentação e posicionamento ético;
- Competência 10: responsabilidade e cidadania.

Pode ser articulado com disciplinas como Língua Portuguesa (produção de textos de conscientização), Ciências da Natureza (impactos ambientais) e Sociologia (valores e responsabilidade social).



“O QUE CADA UM DE NÓS PODE FAZER, HOJE, PARA CUIDAR MELHOR DO LUGAR ONDE VIVEMOS?”

ENCONTRO 5

Introdução ao conceito de projeto

Objetivo: Introduzir o conceito de projeto socioambiental, estimulando a compreensão de iniciativas reais de inovação voltadas ao desenvolvimento sustentável e preparando-os para a elaboração de propostas próprias.

Passos para desenvolver um projeto (etapas principais):

1. Identificação da ideia ou problema

Qual é a necessidade? O que se deseja alcançar?

Justificativa: por que esse projeto é importante?

2. Planejamento

Definir o objetivo geral e os objetivos específicos.

Delimitar o público-alvo.

Escolher a metodologia: como as ações serão realizadas?

Determinar os recursos necessários (humanos, financeiros, materiais).

Criar um cronograma com as etapas e prazos.

Estimar os custos e fontes de financiamento, se houver.

3. Execução

Colocar o plano em prática conforme o cronograma.

Coordenar as atividades da equipe e gerenciar os recursos.

4. Monitoramento e controle

Acompanhar o andamento do projeto.

Fazer ajustes se surgirem imprevistos.

Avaliar indicadores de sucesso ou metas atingidas.

5. Encerramento e avaliação

Finalizar as atividades planejadas.

Avaliar os resultados: o que deu certo? O que pode melhorar?

Apresentar um relatório final ou prestação de contas.

ENCONTRO 5

Siga o roteiro abaixo com os estudantes

Problematização

Apresentação do conceito de projeto

Análise de iniciativas inovadoras no Brasil

Leitura crítica em grupo

Socialização das análises

Registro reflexivo



ENCONTRO 5

Visita técnica

Objetivo: Introduzir o conceito de projeto socioambiental, estimulando a compreensão de iniciativas reais de inovação voltadas ao desenvolvimento sustentável e preparando-os para a elaboração de propostas próprias.

Preparação para a Visita

- Antes da saída ou da visita virtual, apresente o local (ex.: estação meteorológica, usina de reciclagem, centro de pesquisa ambiental) e explica os objetivos da atividade. Os alunos recebem um roteiro com tópicos de observação: práticas sustentáveis adotadas, relação das atividades do local com os ODS e possíveis impactos ambientais positivos e negativos.

Realização da Visita Técnica ou Virtual

- Presencial: tour guiado, com explicações de profissionais sobre ações voltadas à mitigação ou adaptação às mudanças climáticas.
- Virtual: uso de recursos digitais (tór 3D, videoconferência, documentários) que permitam vivenciar o ambiente estudado e dialogar com especialistas.

Sessão de perguntas e respostas

- Após a visita, os estudantes têm oportunidade de fazer perguntas e registrar suas observações em fichas de campo, relacionando as práticas observadas aos conteúdos estudados nos encontros anteriores.

Reflexão Pós-Visita

- Em grupos, os alunos discutem suas impressões e produzem um breve relatório destacando: o que mais chamou atenção; a relação entre as práticas observadas e os ODS e as ideias que poderiam ser aplicadas na escola ou comunidade.
- Compartilhamento de Experiências.
- Cada grupo apresenta suas conclusões à turma, promovendo o debate sobre os desafios e soluções locais frente às mudanças climáticas.

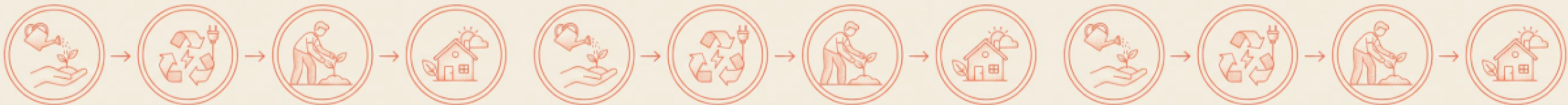
ENCONTRO 6

Observação e elaboração de projetos

Objetivo: Favorecer a elaboração de projetos socioambientais a partir da observação da realidade local, articulando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a abordagem CTSA e os princípios da Educação Ambiental Crítica.

Orientações ao professor:

- Proponha um debate e preparação sobre a visita técnica ou exploratória que pode ocorrer em espaços da cidade (praças, rios, áreas de coleta seletiva, feiras, parques, bairros, etc.).
- Oriente os estudantes a observar elementos ambientais, sociais e culturais que possam se conectar a temas como consumo consciente, resíduos, energia ou desigualdades.
- Após a visita, promova uma roda de conversa para socialização das observações e levantamento de ideias para futuros projetos.
- Organize os grupos e ajude-os a selecionar um tema para aprofundar, considerando problemas reais da comunidade escolar ou do entorno, com os passos trabalhados no encontro 5.



ENCONTRO 7 *Desenvolvimento e planejamento das ações*

Objetivo: Orientar a elaboração e socialização dos projetos socioambientais promovendo a comunicação científica, a argumentação crítica e a reflexão coletiva sobre soluções sustentáveis relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

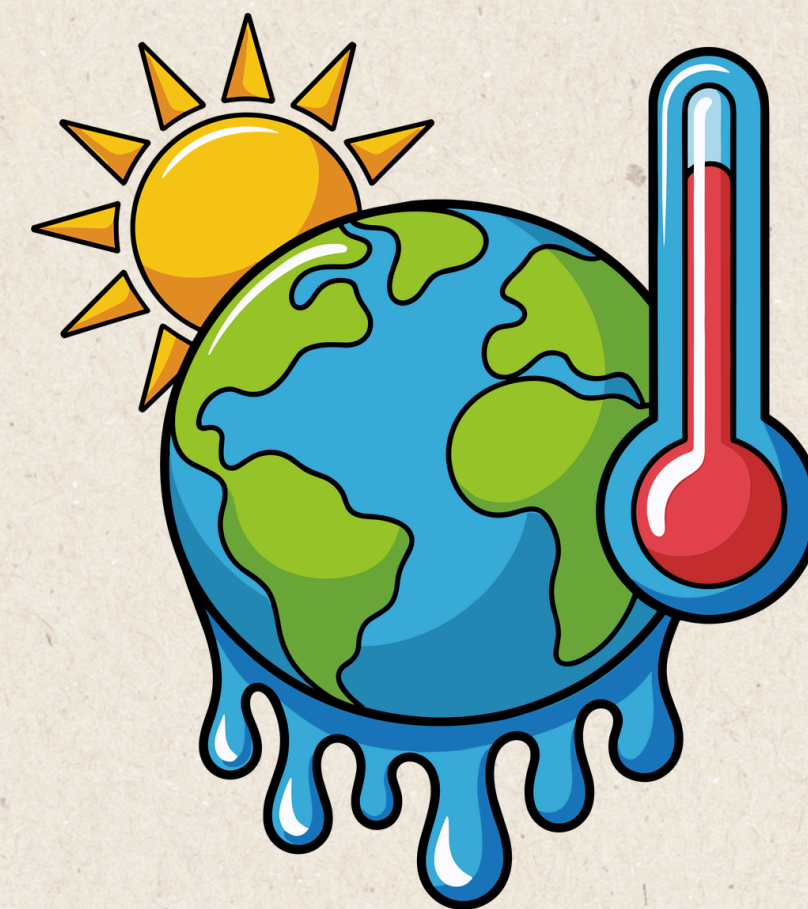
Orientações ao professor:

- Oriente os estudantes a definirem metas, etapas, recursos e formas de divulgação do projeto.
- Realize um *brainstorming* coletivo, incentivando o diálogo entre os grupos e o compartilhamento de ideias.
- Acompanhe o progresso de cada equipe, oferecendo apoio metodológico e estimulando a tomada de decisões autônomas.
- Valorize a interdisciplinaridade, integrando diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Geografia, Português, Artes, etc.) conforme o tema escolhido.



Dica pedagógica:

Utilize cartazes, painéis ou murais para que os grupos visualizem o andamento das atividades e reflitam sobre o impacto social e ambiental de suas propostas.



ENCONTRO 8 *Apresentação e reflexão coletiva*

Objetivo: Promover a consolidação das aprendizagens construídas ao longo do percurso formativo, estimulando a autorreflexão crítica dos estudantes e a avaliação sistemática da proposta pedagógica.

Orientações ao professor:

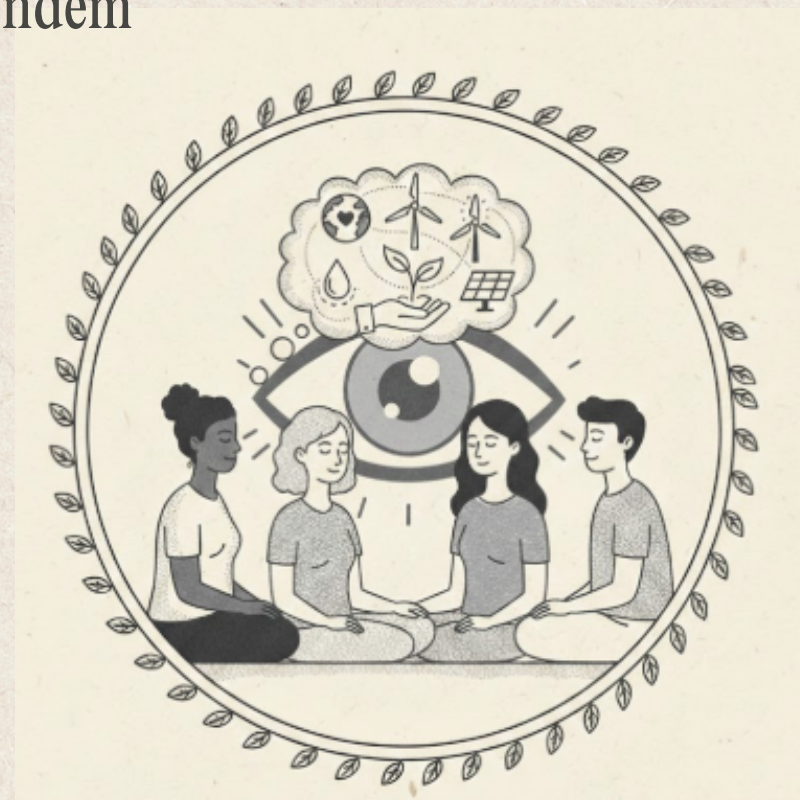
- Organize uma mostra socioambiental, feira, roda de apresentação ou painel coletivo.
- Cada grupo deve apresentar o tema, o problema identificado, as soluções propostas e os resultados esperados.
- Reserve tempo para perguntas e feedbacks entre os colegas, favorecendo o diálogo e o pensamento crítico.
- Finalize com uma reflexão coletiva, na qual os estudantes expressem o que aprenderam e como pretendem aplicar esses conhecimentos em seu cotidiano e trabalhe com a ficha de avaliação em anexo.



Dica

Utilize perguntas norteadoras:

- O que aprendemos com este processo?
- O que mudou na forma como vemos o meio ambiente?
- Que ações podemos continuar realizando após o projeto?



PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

Reflexões iniciais

Sugestão de uso: Sensibilização em rodas de conversa

1. O que você entende por “mudanças climáticas”?
2. Quais fatores acredita que contribuem para o aquecimento global?
3. Você percebe mudanças no clima da sua cidade nos últimos anos?
4. Que atitudes você adota para cuidar do meio ambiente?
5. O que a escola poderia fazer para ser mais sustentável?



 *Dica: Valorize todas as respostas como ponto de partida para o diálogo e para a construção coletiva do conhecimento.*

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

1.2 Ficha de Avaliação Final

Objetivo: Identificar avanços na compreensão e nas atitudes dos estudantes ao final do projeto.

Campos sugeridos:

- O que aprendi sobre o meio ambiente?
- Que atitudes mudei após participar do projeto?
- Qual atividade mais me marcou?
- O que ainda quero aprender sobre o tema?



PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

2. Roteiros de Atividades Temáticas

Cada encontro pode ser acompanhado de um roteiro simplificado, com campos para o professor planejar, registrar e avaliar a atividade.

Modelo de Roteiro de Encontro

Tema: _____

Objetivo: _____

Tempo estimado: _____

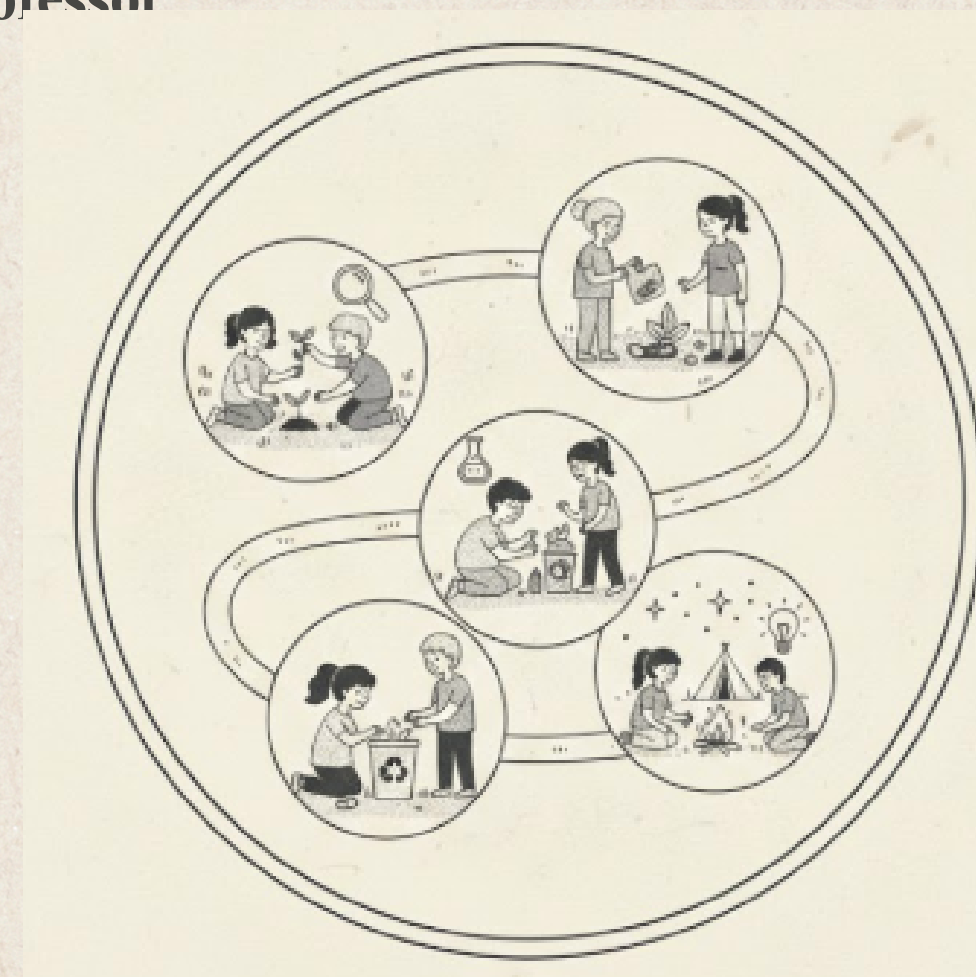
Materiais necessários: _____

Etapas principais:

- 1.
- 2.
- 3.

Avaliação: _____

Observações do professor(a): _____



 *Sugestão:*

Use o roteiro também como instrumento de registro no portfólio da escola.

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

3. Fichas de Observação e Registro

3.1 Ficha de Observação em Sala

Objetivo: Registrar a participação, o interesse e o envolvimento dos alunos durante as atividades.

Campos:

- Tema da aula: _____
- Data: _____
- Participação ativa () alta () média () baixa
- Interação com os colegas: _____
- Comentários e observações: _____



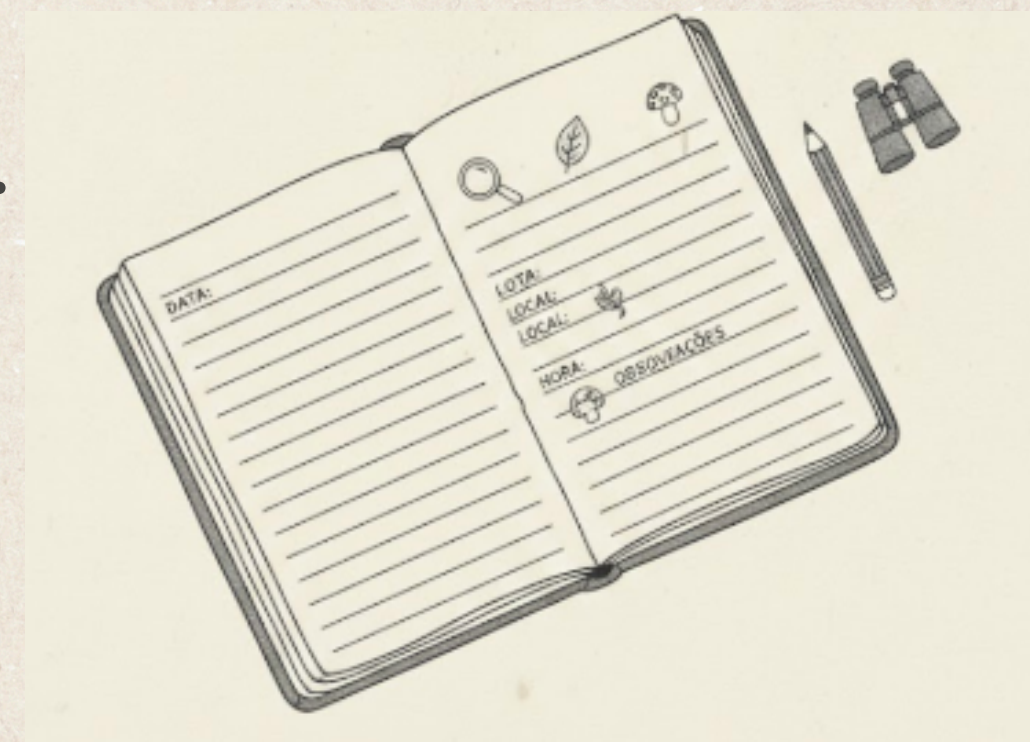
PARTE III *Materiais complementares e de apoio*


3.2 Ficha de Campo – Observação do Entorno Escolar

Objetivo: Guiar a observação de elementos ambientais na escola e arredores.

Critérios sugeridos:

- Condições de limpeza e manejo de resíduos
- Uso da água e energia
- Áreas verdes e sombreamento
- Presença de práticas sustentáveis
- Ideias de melhoria sugeridas pelos alunos



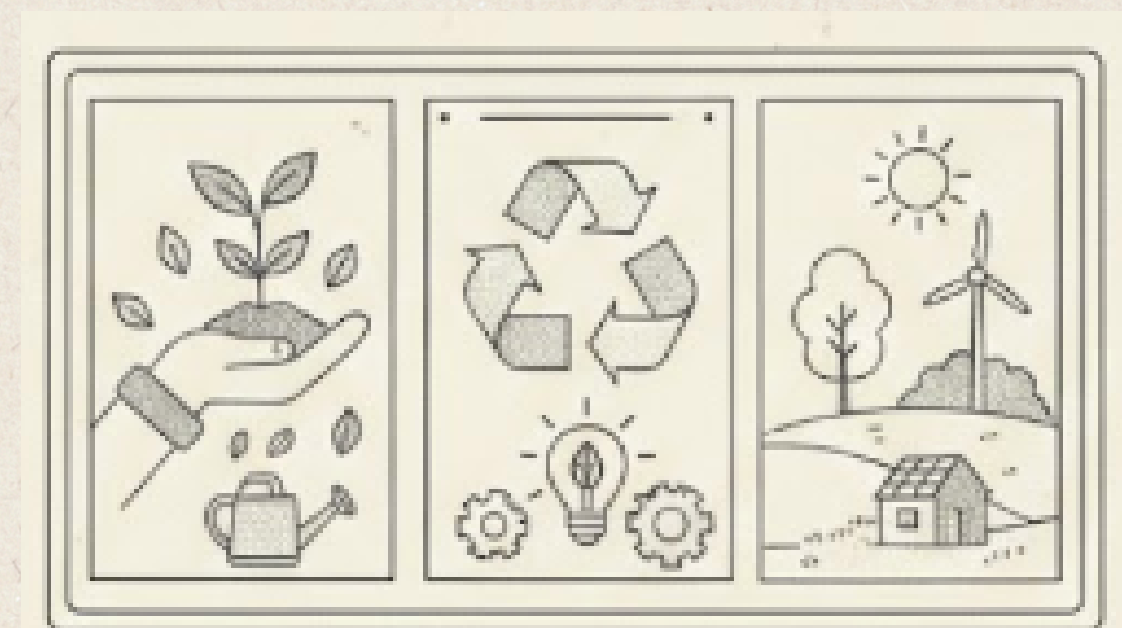
 *Dica: Esta ficha pode ser usada no Encontro 5 (Observação do Entorno Escolar).*

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

4. Recursos Visuais e Cartazes

Para facilitar a comunicação e sensibilizar a comunidade escolar, o caderno sugere a confecção ou uso dos seguintes recursos:

- Infográficos:
 - “O ciclo das mudanças climáticas”
 - “Níveis de consciência ambiental” (baseado em Loureiro e Freire)
 - “Pequenas atitudes, grandes transformações”
- Cartazes prontos para imprimir:
 - “Nossa escola sustentável”
 - “Cuidar do planeta é cuidar de nós”
 - “Cada atitude conta”



Sugestão: Monte um mural permanente com esses materiais em um local de circulação da escola.

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

4. Questionário sobre Mudanças Climáticas e Consciência Socioambiental

◦ Parte 1: Dados Sociodemográficos

Nome (opcional): _____

Idade: _____

Série: _____

Sexo:

Masculino

Feminino

Outro/Prefiro não responder

Você já participou de algum projeto ou atividade relacionada ao meio ambiente?

Sim - Qual () _____

Não

Não lembro

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

Parte 2: Conhecimento sobre mudanças climáticas

O que você entende por “mudanças climáticas”?

- Alterações no clima ao longo do tempo
- Aumento da temperatura global
- Fenômenos naturais como furacões e secas
- Não sei

Quais são as principais causas das mudanças climáticas, na sua opinião?

- Emissão de gases de efeito estufa
- Desmatamento
- Poluição do ar e da água
- Outro:

Você acredita que as mudanças climáticas afetam a sua comunidade?

- Sim
- Não
- Não sei

Quais são os impactos das mudanças climáticas que você já observou ou ouviu falar?

- Aumento da temperatura
- Secas prolongadas
- Chuvas intensas e inundações
- Outro: _____

Você sabe o que é “efeito estufa”?

- Sim
- Não

Se sim, explique brevemente: _____

Parte 3: Percepções e Atitudes Ambientais

Qual é o seu nível de preocupação com as mudanças climáticas?

- Muito preocupado
- Preocupado
- Pouco preocupado
- Nada preocupado

Você acredita que suas ações podem contribuir para reduzir os impactos das mudanças climáticas?

- Sim
- Não
- Não sei

Quais práticas sustentáveis você já adota no seu dia a dia?

- Reciclagem
- Economia de água e energia
- Uso de transporte sustentável (bicicleta, transporte público)
- Outro:

Você acha que a escola tem um papel importante na formação da consciência socioambiental?

- Sim
- Não
- Não sei

O que você espera aprender com este projeto sobre mudanças climáticas?

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

Parte 4: Avaliação do Projeto (A SER RESPONDIDA APÓS AS ATIVIDADES)

O que você aprendeu com as atividades realizadas no projeto?

Quais atividades você considerou mais interessantes ou úteis?

Dinâmicas de grupo

Estudos de caso

Oficinas práticas

Visitas técnicas

Outro: _____

Você mudou alguma atitude ou comportamento após participar do projeto?

Sim

Não

Se sim, qual? _____

Você acha que o projeto contribuiu para aumentar sua consciência socioambiental?

Sim

Não

Parcialmente

Sugestões para melhorar o projeto:

PARTE III *Materiais complementares e de apoio*

5. Leituras e Links Sugeridos

Textos de Apoio

- Freire, Paulo (2011). Pedagogia da Autonomia.
- Loureiro, Carlos F. (2012). Educação Ambiental Crítica.
- Guimarães, Mauro (2020). Educação Ambiental: princípios e práticas.
- Ribeiro, Wagner (2008). Vulnerabilidade socioambiental.
- BNCC (Brasil, 2017). Temas contemporâneos e competências socioambientais.

Sites e Recursos Digitais

- [Plataforma EduCapes](#)
- [ONU Meio Ambiente Brasil](#)
- Instituto Akatu – Consumo Consciente
- [IPCC – Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas](#)
- [Fundação Alana – Criança e Natureza](#)

Filmes e Documentários

- Antes que Seja Tarde (Before the Flood)
- A Última Hora (The 11th Hour)
- Ilha das Flores
- Nosso Planeta (série da Netflix)





APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Caderno Socioambiental orienta práticas pedagógicas voltadas à formação da consciência socioambiental, articulando conhecimento científico, reflexão ética e ação transformadora. Fundamentado em uma perspectiva de educação ambiental crítica, propõe atividades interdisciplinares que valorizam o diálogo, a problematização da realidade local e global, o protagonismo estudantil e a responsabilidade coletiva diante das mudanças climáticas e das vulnerabilidades socioambientais.

Ao incentivar investigações, debates, oficinas, projetos e vivências no território, o material busca aproximar os conteúdos escolares da experiência concreta dos estudantes, fortalecendo o vínculo entre escola, comunidade e meio ambiente. A experiência de pesquisa com os estudantes mostrou que, mais do que um guia didático, o o PE constitui-se como um instrumento formativo que estimula a participação ativa, a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de atitudes sustentáveis.



Desse modo, o Produto Educacional mostrou-se um instrumento importante para a prática na escola, na mediação do processo educativo, ao articular teoria, prática e realidade local. As atividades propostas possibilitaram aos estudantes reconhecerem as vulnerabilidades socioambientais presentes em seu território, bem como refletirem sobre seu papel enquanto sujeitos históricos capazes de intervir na realidade. No entanto, há limites reconhecidos, como a restrição da aplicação em uma única turma, de um contexto específico, com tempo limitado. A formação da consciência socioambiental é exigente de um processo complexo, contínuo e coletivo, que pode envolver, também, maior integração entre escola, família, comunidade e políticas públicas.

Apesar dessas limitações, a proposta vivenciada com os estudantes evidenciou que é possível contribuir, de forma significativa, na formação da consciência ambiental, na escola. Ainda, o material pode ser replicado e adaptado a outras etapas da Educação Básica e é possível realizar formação com os professores sobre essa perspectiva pedagógica pedagógica, fortalecendo os currículos. Além disso destaca-se a importância de contribuir para a área da pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática.

Referências

ALMEIDA, F. A.; SUASSUNA, C. M. **Educação ambiental e sustentabilidade: desafios da escola contemporânea**. Recife: UFPE, 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília: MEC, 2017.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 2020.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189–205, 2003.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica**. Rio de Janeiro: Quartet, 2012.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

RIBEIRO, W. C. **Vulnerabilidade socioambiental**. São Paulo: Annablume, 2008.

SILVA, A. P. da. **Oficinas interdisciplinares e práticas ambientais na escola básica**. Goiânia: UFG, 2021.

Sobre as autoras



Ana Goreth Alves Ferro Diniz é pedagoga pela Pontifícia Universidade Católica/GO e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo (UPF). É gestora de escola pública, educadora e pesquisadora na temática de educação ambiental, dedicada à formação crítica e sustentável de estudantes.



Pedagoga, mestre e doutora em Educação pela Universidade de Passo Fundo (UPF) com estágio sanduíche na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/SP). Atuou como professora de educação básica. É docente e pesquisadora da UPF, no curso de Pedagogia e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Realiza estudos sobre interação e aprendizagem; curricularização da extensão; formação de professores.

