

Educação para o Meio Ambiente, Sustentabilidade e Clima

Ensino Médio



Ciclo integrado - 1º ao 3º ano

1º BIMESTRE

REALIZAÇÃO



SECRETARIA DE
EDUCAÇÃO



REALIZAÇÃO:



UMA CONCERTAÇÃO PELA
AMAZÔNIA

PARCERIA:



PATROCÍNIO:





Ilustração da capa:

Desenho “Educar para conscientizar”, feito por Lyvian Marqueline Silva da Mota, estudante da 1ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Alvaro Adolfo da Silveira, de Santarém.

Foi selecionado no concurso “Cores do Futuro”, realizado pela Secretaria de Estado da Educação do Pará (Seduc-PA).

FICHA TÉCNICA

REALIZAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

Governador

HELDER ZAHLUTH BARBALHO

Vice-governadora

HANA GHASSAN TUMA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ

Secretário de Educação

ROSSIELI SOARES DA SILVA

Secretário adjunto de Educação Básica

JÚLIO CÉSAR MEIRELES DE FREITAS

Secretário adjunto de Gestão de Pessoas

MARCELO THIAGO FRANÇA ROQUE RIBEIRO

Secretário adjunto de Infraestrutura

ARNALDO DOPAZO ANTONIO JOSÉ

Secretário adjunto de Logística

BELMIRO SOARES CAMPELO NETO

Secretário adjunto de Planejamento e Finanças

PATRICK TRANJAN

Diretora do Núcleo de Comunicação

LÚCIA SAITO

Coordenadora de Implementação de Políticas Ambientais

STEPHANIE CARVALHO

Coordenador pedagógico de Educação Ambiental

MAURO MÁRCIO TAVARES DA SILVA

Assistente de Gestão Governamental e Educacional

EMLLY HANNA SOUZA DA SILVA

INSTITUTO IUNGO

Presidente

PAULO EMÍLIO DE CASTRO ANDRADE

Diretora de educação

ALCIELLE DOS SANTOS

Diretora de estratégia e implementação

JOANA RENNÓ

PARCERIA

ITINERÁRIOS AMAZÔNICOS

(REALIZAÇÃO CONJUNTA ENTRE INSTITUTO IUNGO, UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA E INSTITUTO REÚNA)

MATERIAIS PEDAGÓGICOS

EDUCAÇÃO PARA O MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E CLIMA

COORDENAÇÃO

Articulação institucional

RENATA LAZZARINI MONACO

Coordenação geral

SAMUEL ANDRADE

Equipe pedagógica

CARLOS GOMES DE CASTRO (coordenador pedagógico)

CAROLINA MIRANDA

ELIANE SIQUEIRA (coordenadora pedagógica - Educação ambiental)

Gestão de produção

THAMARA STRELEC (coordenadora)

JULIANA ARRUDA FERNANDES

VANESSA COSTA TRINDADE

COMUNICAÇÃO E DESIGN

Coordenadora de Comunicação

ANGELA MARIS DO NASCIMENTO

Produção de conteúdo - Comunicação

ANA CATARINA PARISI PINHEIRO

CAMILA SARAIVA GONÇALVES

Identidade visual e projeto gráfico

CLÁUDIO VALENTIN

DENIS LEROY

Ilustrações

DENIS LEROY

PRODUÇÃO DE CONTEÚDO

Coordenação

ANA LÚCIA RAMOS AURICCHIO

Redação

ANA MARIA DE SOUZA

VIVIAN SANTOS DA SILVA

Apoio à concepção e leitura crítica - Técnicos e educadores da SEDUC Pará

ANTÔNIO ORLANDO CASTRO

EMLLY HANNA SOUZA DA SILVA

JOANA CARMEN DO NASCIMENTO MACHADO

LUZIA CRISTINA ARRUDA

MARCELLO PAUL CASANOVA

MAURO MÁRCIO TAVARES DA SILVA

Leitura crítica

EDSON GRANDISOLI

LÉA CAMARGO

Edição pedagógica

CAROLINA MIRANDA

HELENA SCHMID

Edição de texto e revisão ortográfica

MARCIA GLENADEL GNANNI

MARIANE GENARO

JAQUELINE COUTO KANASHIRO

Diagramação

VICTOR SOARES

RENAN DA SILVA ARAÚJO

SUMÁRIO

Educação ambiental: uma questão individual ou coletiva?	06
Situação de aprendizagem 1: Educação ambiental: também estamos nesta história	08
Situação de aprendizagem 2: O que faz parte do meio ambiente?	14
Situação de aprendizagem 3: Impactos ambientais e biodiversidade	19
Situação de aprendizagem 4: A natureza é inesgotável?	28
Situação de aprendizagem 5: Nossa relação com a natureza	37
Referências	45

Educação ambiental: uma questão individual ou coletiva?

Olá, estudante!

Você já se perguntou o que compõe o meio ambiente? Já refletiu sobre qual é o seu papel na conservação da natureza? Neste bimestre, no componente “Educação para o Meio Ambiente, Sustentabilidade e Clima”, você vai poder mergulhar nestes e em outros temas atuais e importantes!

Neste material, você encontra diferentes materiais de leitura e atividades organizados em cinco situações de aprendizagem. Com elas, você vai ser provocado a compreender e a avaliar o lugar da educação ambiental no mundo de hoje e a se perceber como um agente na construção e na defesa de práticas pessoais e coletivas mais sustentáveis.

Para isso, as atividades trazem questões acerca dos seguintes temas: marcos históricos e sociais das questões ambientais; impactos ambientais; exploração de recursos naturais e equilíbrio do meio ambiente; e cálculo da pegada ecológica.

Durante este trajeto, você e seus colegas serão mobilizados a dialogar a respeito de diferentes questões, expor suas opiniões, argumentar sobre seus posicionamentos, analisar dados, repensar hábitos e difundir ideias que contribuam para o bem viver e a sustentabilidade.

Vamos nessa?

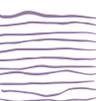


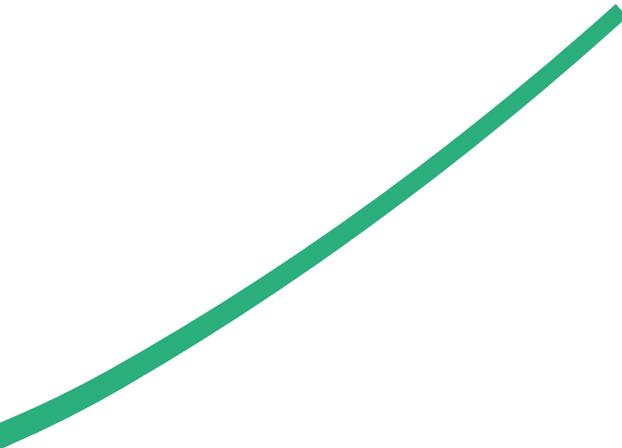
Em uma frase:

O que mais atrai você neste bimestre?



Five horizontal green lines for writing the answer.

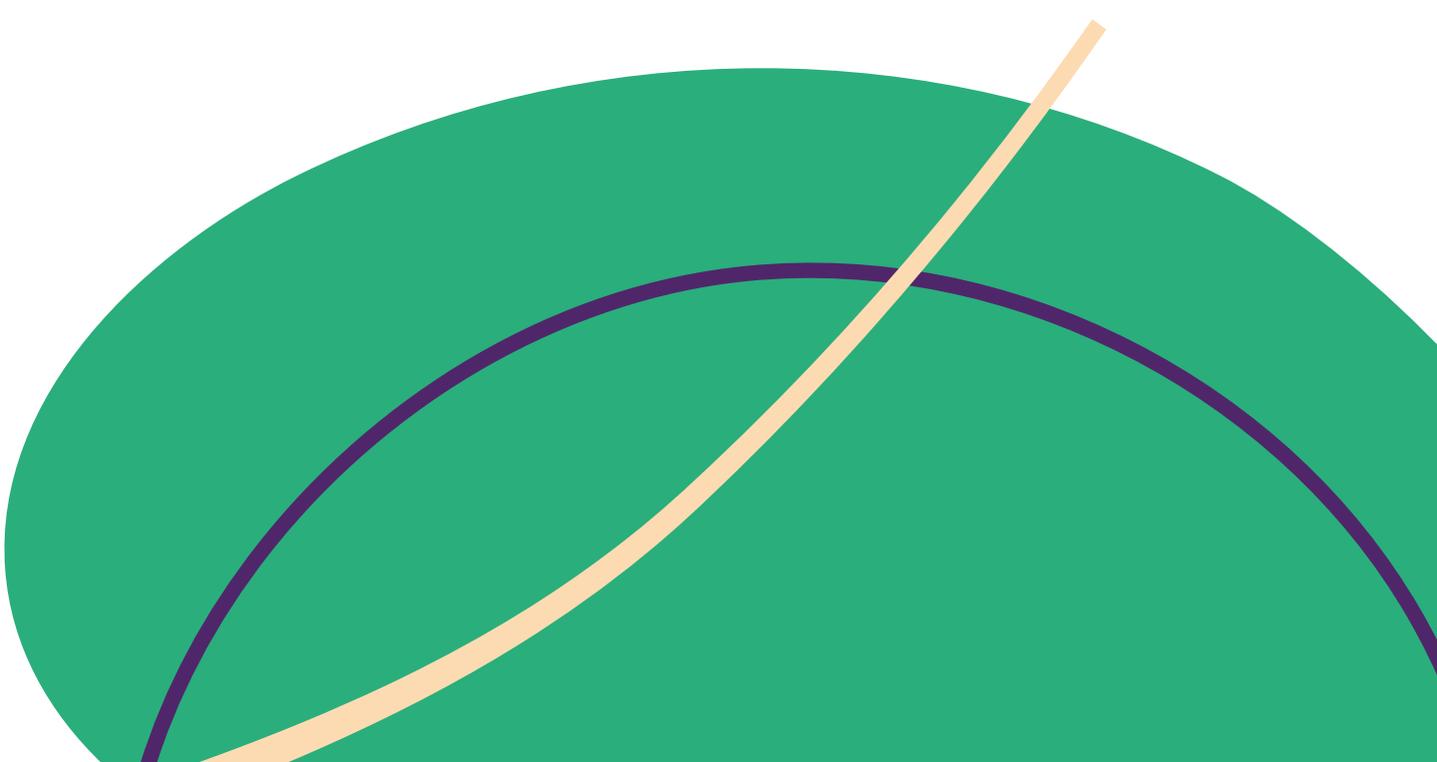




SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1:



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: TAMBÉM ESTAMOS NESTA HISTÓRIA





PARA COMEÇO DE CONVERSA

Desde os anos 1970, a educação ambiental é tema de atenção de governos, universidades e organizações internacionais. Você já deve ter lido ou ouvido falar sobre ela em jornais, sites, redes sociais e na escola.

Mas você já parou para pensar o que é educação ambiental e por que ela é tão importante?



PLAYLIST DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para começar esta conversa, que tal ouvir músicas que falam sobre meio ambiente, sustentabilidade e clima? Confira algumas sugestões de música para iniciar uma *playlist* da turma sobre o tema. Inclua artistas de sua região e comunidade.

Sabor açaí | Lucinha Bastos e Nilson Chaves
Belém-Pará-Brasil | Mosaico de Ravena
Feitiço caboclo | Dona Onete
Canção pra Amazônia | Nando Reis e Carlos Rennó
Refloresta | Gilberto Gil, Gilsons e Bem Gil
Sobradinho | Sá e Guarabyra
Novelo | Tulipa Ruiz
Rael da Rima | Eles não tão nem aí
Manguetown | Chico Science



HORA DE COLOCAR A MÃO NA MASSA

ATIVIDADE 1

Participe do bate-papo “Educação ambiental tem a ver com...”. Siga as orientações do professor para indicar seu posicionamento no quadro a seguir:

AFIRMAÇÃO	CONCORDA COM ISSO?	
		
Educação ambiental tem pouco a ver com questões individuais.		
Educação ambiental tem muito a ver com um processo de aprendizagem que exige mudanças no jeito de pensar e de agir.		
Educação ambiental tem mais a ver com Biologia do que com outras matérias.		
Educação ambiental tem a ver com preocupações para o futuro.		
Educação ambiental tem um pouco a ver com a história brasileira e a mundial.		



ATIVIDADE 2

Você mudou de ideia sobre alguma das afirmações do quadro anterior depois do bate-papo com a turma? Reformule aquela que mais chamou a sua atenção.

ATIVIDADE 3

Conhecer temas e problemáticas dos encontros sobre meio ambiente é um modo de contextualizar parte das preocupações da educação ambiental. Siga as orientações do professor para participar de uma proposta de rotação por estações.

ESTAÇÃO 1

Leia a seguinte definição, grifando as ideias mais importantes:

I

Uma emergência ambiental pode ser definida como um desastre ou acidente repentino resultando de fatores naturais, tecnológicos ou causados pelo ser humano, ou uma combinação deles, que causam ou ameaçam causar danos ambientais graves, assim como danos à saúde humana e/ou meios de subsistência. Inclui emergências causadas por: água e vento (inundação, ciclone tropical, tempestade de vento, erosão costeira, tsunami, quebra de barragem, seca, falta de água, chuva de granizo, tempestade de areia, relâmpago); terra (terremoto, deslizamento, fluxo de resíduos ou lama, erupção de lago glacial, erupção vulcânica, avalanche); fogo (incêndio florestal, estrutural); ou temperatura (frio extremo, calor extremo) (INEE, n. p.).

II

Escute a música [Xote ecológico | Luiz Gonzaga | YouTube](#), acompanhando a letra para uma melhor compreensão.



Link: [Xote Ecológico | Luiz Gonzaga](#)



ANÁLISE

- Que título você daria a esta estação?

Imagine que o cenário de extrema degradação ambiental, descrito na canção de Luiz Gonzaga, seja resultado de diferentes tipos de emergências ambientais. Nesse caso, o que você diria que ocasionou:

- O desaparecimento dos peixes:

- A infertilidade do solo:

- A morte das florestas (do “verde”, conforme a música):

- A completa poluição do ar:

DESAFIO

O *Xote ecológico*, de autoria de Aguinaldo Batista e Luiz Gonzaga, foi lançado em 1989. Partindo dessa inspiração, descubra uma música mais atual que fale de problemas ambientais para compartilhar em sala de aula. Caso não encontre uma música, indique um filme.

Título:

Autoria:

Ano de lançamento:



ESTAÇÃO 2

Consulte o material de apoio da estação e responda:

- Que título o grupo daria a esta estação?

- Na linha do tempo, ao final da situação de aprendizagem, registre o nome e o principal resultado da conferência destacada nesta estação.

ANÁLISE

- Você observa relações entre o princípio 7 da Declaração de Estocolmo e a emergência ambiental de Minamata, em 1956? Justifique sua resposta.

- Aponte uma preocupação da Conferência de Estocolmo que ainda é um problema atual a ser minimizado:

ESTAÇÃO 3

Consulte o material de apoio da estação e responda:

- Que título o grupo daria a esta estação?

ANÁLISE

- Na linha do tempo, ao final da situação de aprendizagem, registre o nome e o principal resultado da conferência destacada nesta estação.

- Qual tema da Rio-92 mais se relaciona com o desastre de Chernobyl?

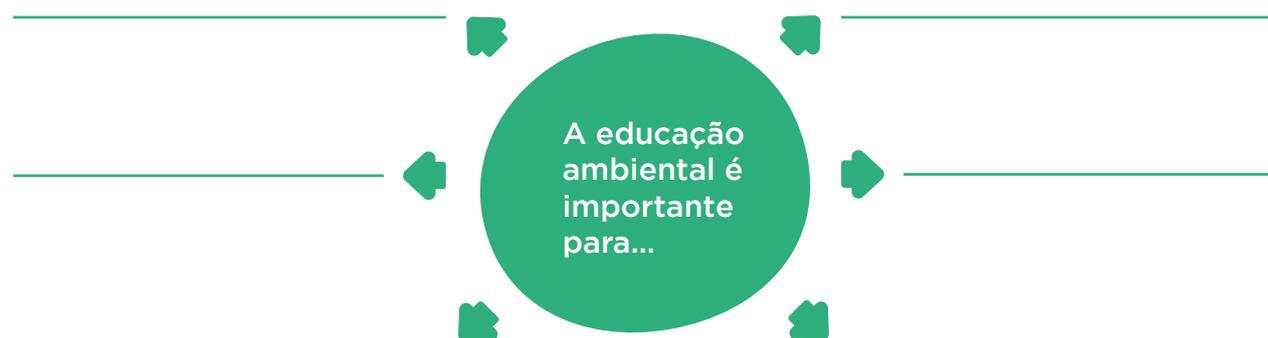


REGISTRANDO AS APRENDIZAGENS

ATIVIDADE 4

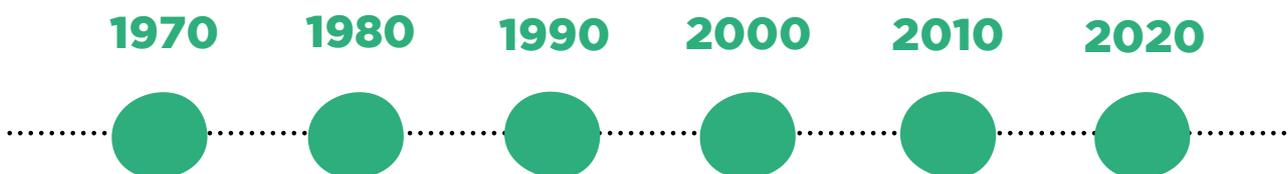
Partindo do que discutiu com sua turma e de suas percepções no momento, se alguém perguntasse a você qual a importância da educação ambiental hoje, o que você destacaria? Para responder a essa pergunta:

- I. Registre suas primeiras ideias no diagrama a seguir:



- II. Em casa, grave um áudio de 1 minuto contando sua resposta e compartilhe-o com os colegas de grupo da **Atividade 2**.
- III. Você também receberá áudios dos colegas. Após ouvi-los, acrescente novas possibilidades de aprendizagem no trabalho com educação ambiental. Isso pode contribuir para que você organize e amplie, ainda mais, a compreensão do tema.

LINHA DO TEMPO DAS CONFERÊNCIAS E DISCUSSÕES AMBIENTAIS

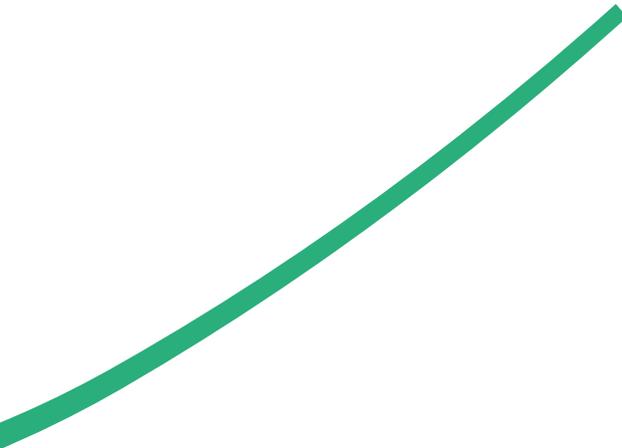


Durante este bimestre, você pode incluir novos fóruns de discussão sobre meio ambiente em sua linha do tempo.

Vai uma dica:

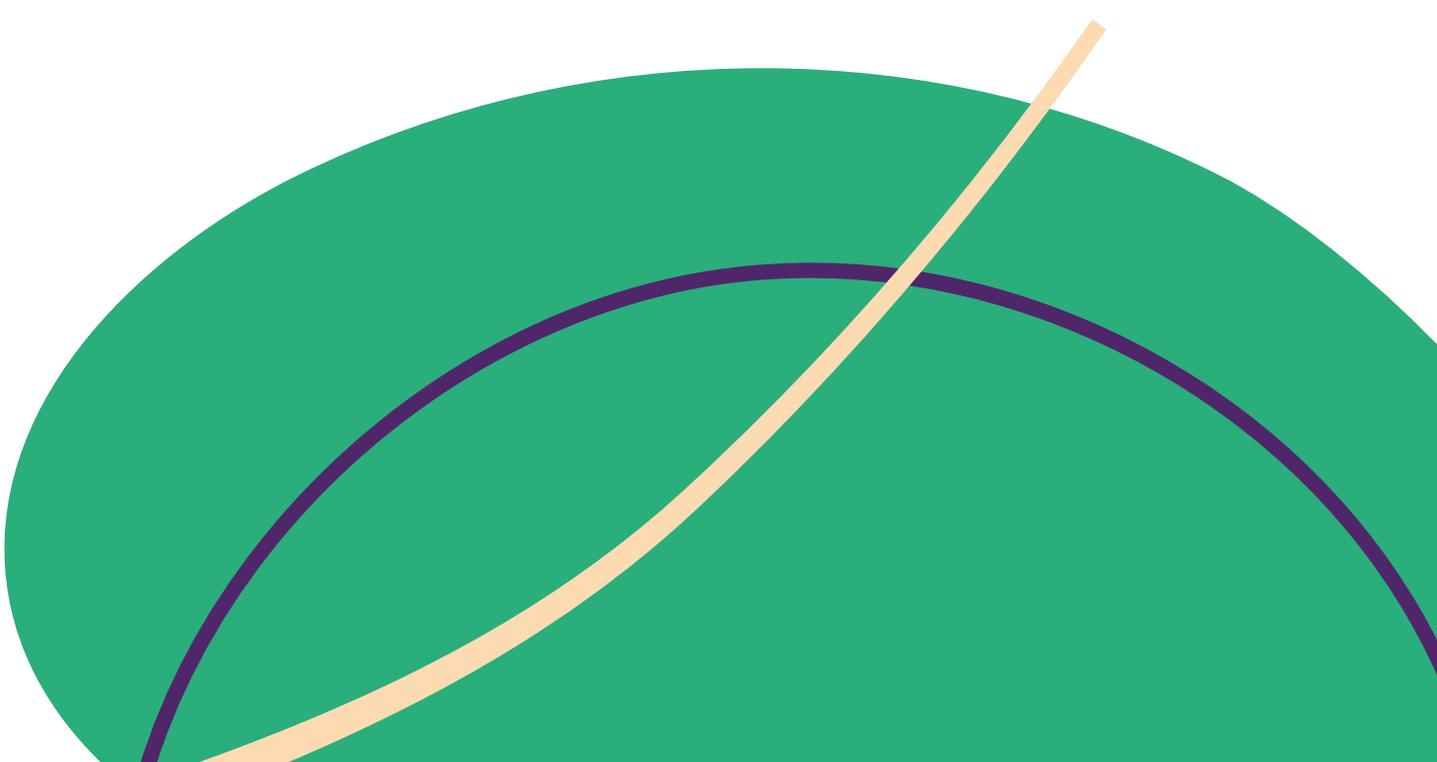
Que tal registrar, também, iniciativas que aconteceram ou estão acontecendo no Pará e na região amazônica? É uma boa estratégia para descobrir quais questões e problemas estão em discussão e o que eles envolvem.





SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2:

O QUE FAZ PARTE DO MEIO AMBIENTE?





PARA COMEÇO DE CONVERSA

O art. 225 da **Constituição Federal** afirma que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1989).

Em sua opinião, de quem é o meio ambiente? Escreva no espaço abaixo *quem* você acha que tem direito a ele.



HORA DE COLOCAR A MÃO NA MASSA

ATIVIDADE 1

Você já realizou algum trabalho de campo para levantar dados sobre um problema ou uma questão?

- I. Junto com seu grupo, você irá **realizar registros que demonstrem o que faz parte do meio ambiente** em sua percepção. Atente-se aos combinados com o professor para este momento.
- II. Como registro principal, você precisa esboçar um mapa do percurso, indicando nele o local onde os registros foram realizados.

FICA A DICA

Faça diferentes tipos de registro durante o levantamento. Você pode fazer fotografias, gravar vídeos e áudios, descrever o percurso em um texto curto, desenhar... Quais outras possibilidades você imagina? Use a criatividade.





REGISTRE AQUI O MAPA DO PERCURSO:

ATIVIDADE 2

- I. Em uma frase, como você definiria **o que é meio ambiente**? Considere os registros feitos no momento anterior e o que aprendeu durante a experiência de trabalho de campo.

- II. Em casa, assista ao vídeo [O que é meio ambiente | Info Sustentável | YouTube | 2021](#). Atenção: caso não tenha acesso ao vídeo, siga as orientações de seu professor.



Link: [O que é meio ambiente | Info Sustentável | YouTube | 2021](#)

A frase que você criou para definir o que é meio ambiente dialoga com as ideias do vídeo? Caso avalie que não dialoga, o que precisa ser alterado? Reescreva a seguir:



REGISTRANDO AS APRENDIZAGENS

ATIVIDADE 3

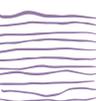
Com base no que foi levantado e nas discussões com a turma, desenhe uma versão final para o mapa do percurso. Indique nele tudo o que vocês registraram que compõem o meio ambiente. Dê um título ao mapa e deixe um espaço reservado para legenda.

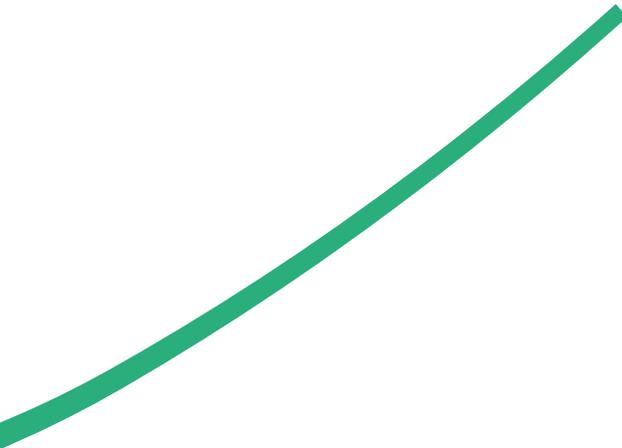


ATIVIDADE 4

- I. No mapa do percurso finalizado, identifique os elementos naturais e físicos, artificiais e culturais. Para isso:
 - Crie uma legenda.
 - Formule um título que resuma o que é representado no material.
- II. Compartilhe o mapa com seus colegas de grupo. Vocês podem contribuir para fazer os últimos ajustes nos mapas uns dos outros.
- III. Agora, o desafio final: qual a importância de cada um dos elementos que forma o meio ambiente para a existência no planeta Terra? Discuta com o grupo e indique ao menos uma possível ideia para cada um deles.

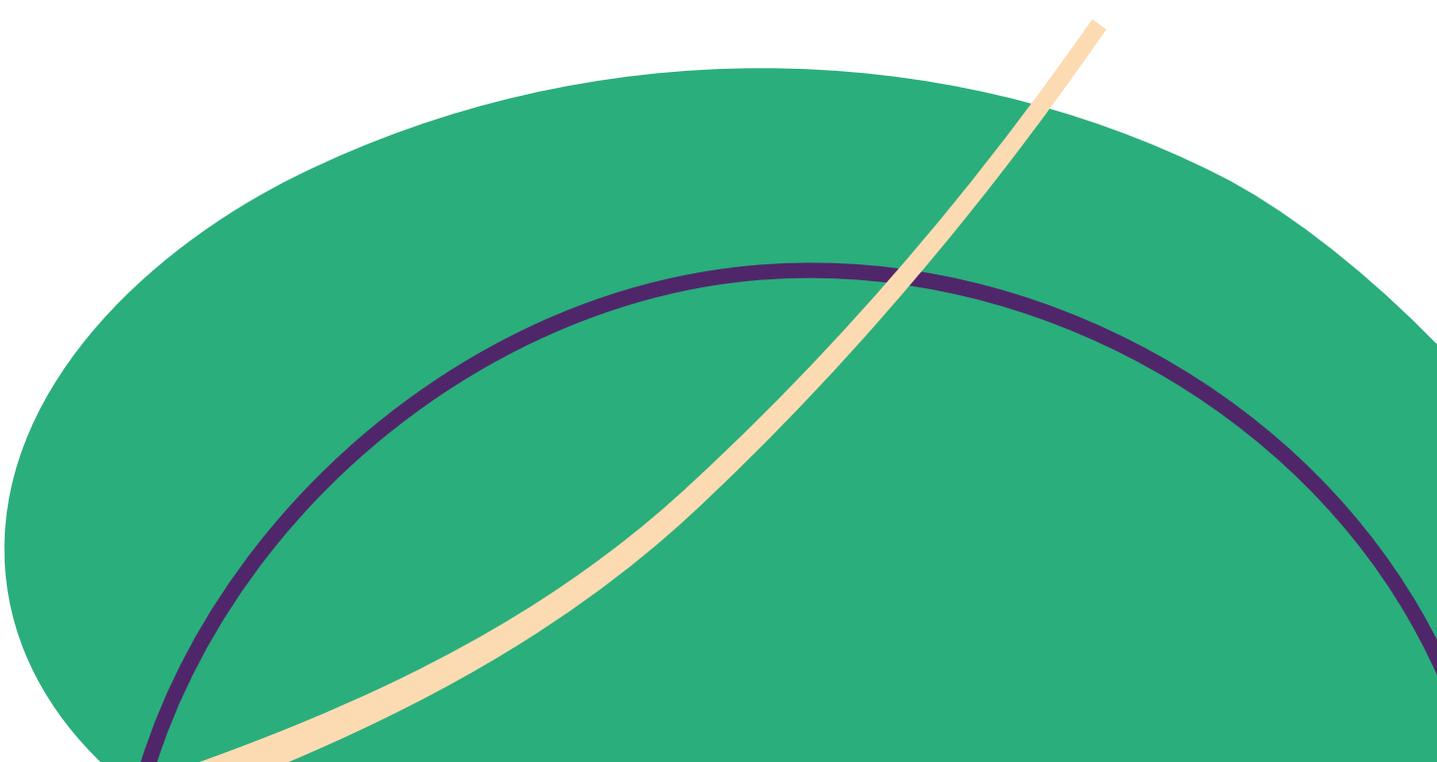
NATURAIS E FÍSICOS	
ARTIFICIAIS	
CULTURAIS	





SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3:

IMPACTOS AMBIENTAIS E BIODIVERSIDADE





PARA COMEÇO DE CONVERSA

O que é impacto ambiental? Será que toda vez que falamos em impacto ambiental só temos aspectos negativos a ser considerados?

Essas são algumas descobertas que você fará nessa situação de aprendizagem. Além disso, vamos discutir de que forma as diferentes formas de intervir no meio ambiente podem comprometer a biodiversidade.

Observe as imagens a seguir e atente-se às reflexões propostas.



Região central de Belém, PA. Fonte: acervo próprio.



Biodigestor instalado na Escola Mário Barbosa, PA.

Fonte: acervo próprio.

- O que você identifica, nas imagens, que pode ser considerado positivo para as pessoas? Por quê?
- E de negativo? Por quê?
- O que você identifica, nas imagens, que pode ser considerado positivo para os demais seres vivos? Por quê?
- E de negativo? Por quê?



Registre suas considerações no espaço a seguir:



A large rectangular area with a decorative green border, containing ten horizontal green lines for writing.



HORA DE COLOCAR A MÃO NA MASSA

ATIVIDADE 1

Em grupo, analise algumas atividades consideradas causadoras de impactos ambientais e, juntos, discutam aspectos positivos, negativos, pontos de melhoria, registrando-os na tabela a seguir:



ATIVIDADE	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	PONTOS DE MELHORIA
Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento			
Ferrovias			
Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos			
Extração de minério			
Aterros sanitários			
Usinas de geração de eletricidade			

Compartilhe com a turma as considerações do grupo.



ANOTA AÍ!

De acordo com a Resolução CONAMA 001/1986:

Artigo 1º - [...] considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I. a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II. as atividades sociais e econômicas;
- III. a biota;
- IV. as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V. a qualidade dos recursos ambientais (Ibama, 1986).

ATIVIDADE 2

Com base nas imagens a seguir, dialogue com o professor e seus colegas a respeito das situações apresentadas, considerando os impactos positivos e negativos.





Construção da usina nuclear de Angra 3.

Fonte: acervo próprio.



Usina hidrelétrica Itaipu Binacional.

Fonte: acervo próprio.

FICA A DICA

A atividade traz exemplos de usinas localizadas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Que tal pesquisar imagens de usinas localizadas no Pará para discutir a questão dos impactos ambientais com seus colegas? Inicie sua busca no acervo da [Agência Nacional das Águas | ANA](#). Algumas sugestões:



Link: [Agência Nacional das Águas | ANA](#)



Link: [Imagem 1 - Hidrelétrica de Tucuruí - PA - 2010 | Rui Faquini | ANA](#)



Link: [Imagem 2 - Hidrelétrica de Tucuruí - PA - 2010 | Rui Faquini | ANA](#)



Com a definição do papel que seu grupo irá defender no debate, faça os registros das ideias e dos argumentos a ser apresentados.



A large rectangular area with a decorative green dotted border. Inside, there are 15 horizontal green lines spaced evenly, providing a template for writing notes or arguments.



ATIVIDADE 3

- I. Em sua região, você conhece alguma iniciativa que promova impactos ambientais positivos? Quais seriam essas iniciativas?

- II. Você consegue identificar ações causadoras de impactos ambientais negativos? Quais seriam eles?

- III. De que forma esses impactos afetam a biodiversidade?

A conservação da biodiversidade é importante em diversos aspectos: **ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético.**

SAIBA MAIS

Edward O. Wilson, renomado biólogo, difundiu o termo “biodiversidade”, cunhado por Thomas Lovejoy. Ele enfatiza que a biodiversidade engloba a variedade de vida na Terra, abrangendo diversidade genética, de espécies e de ecossistemas. Wilson destaca a importância desse conceito para a estabilidade dos ecossistemas e o bem-estar humano. Seu livro *Diversity of Life (A diversidade da vida)*, de 1992, explora a urgência da conservação da biodiversidade. A proposta de Wilson influenciou o movimento global de conservação da biodiversidade, inspirando ações e acordos internacionais para proteger o meio ambiente. Sua contribuição é fundamental na biologia da conservação.

WILSON, E. O. *Diversidade da vida*. Tradução de Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

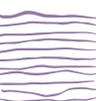


ATIVIDADE 2

Agora, você e sua turma vão criar um registro coletivo desses impactos e discutir que ações poderiam ser propostas para minimizar alguns deles e, com isso, manter a biodiversidade local.

IMPACTOS POSITIVOS LISTADOS PELA TURMA	IDEIAS PARA MELHORIAS

IMPACTOS NEGATIVOS LISTADOS PELA TURMA	IDEIAS PARA MELHORIAS



ACONTECE NA AMAZÔNIA E NO PARÁ

Escola Bosque - Exemplo de Educação Ambiental ao alcance de todos

A Fundação Centro de Referência em Educação Ambiental Escola Bosque Professor Eidorfe Moreira (Funbosque) situada na ilha de Caratateua, distrito de Outeiro, a 35 km do centro da cidade de Belém, capital do Estado do Pará, numa área preservada, de floresta tropical secundária, com 120.000 m² (12 hectares). Da área total, apenas 4.100 m², cerca de 3,4%, são ocupados com as instalações físicas da Escola, mantendo coerência com a sua proposta pedagógico-ambiental. A arquitetura dos prédios valoriza a adaptação às condições ambientais, de maneira a permitir uma coexistência harmônica entre o homem e o meio ambiente. A iniciativa para a criação da Escola Bosque partiu das aspirações e da mobilização da comunidade do Outeiro, na ilha de Caratateua, uma das ilhas pertencentes ao Município de Belém. Trata-se de uma área onde a população predominante é de famílias de baixa renda, que se conscientizaram sobre a necessidade de preservar o meio ambiente, propiciando a seus filhos e a si próprios uma educação integrada à natureza da região.

[...]

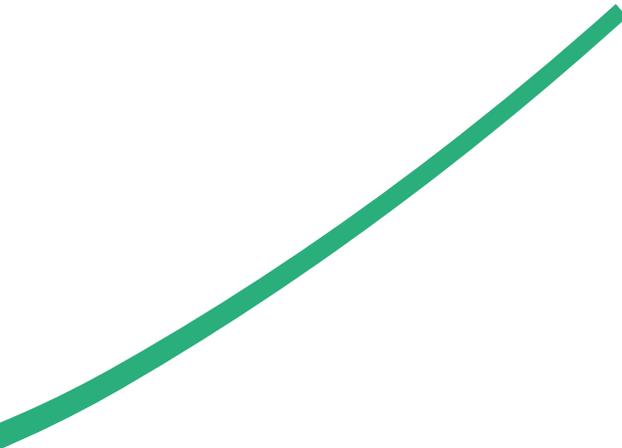
ATIVIDADES EXECUTADAS

[...] A Escola Bosque é pioneira no ensino público da América Latina no que se refere ao tratamento dado à formação profissional, por qualificar técnicos em Manejo de Flora, Manejo de Fauna e Ecoturismo, voltados para o atendimento das demandas crescentes da região amazônica.



Link: [Escola Bosque - Exemplo de Educação Ambiental ao alcance de todos](#) | Ambiente Brasil

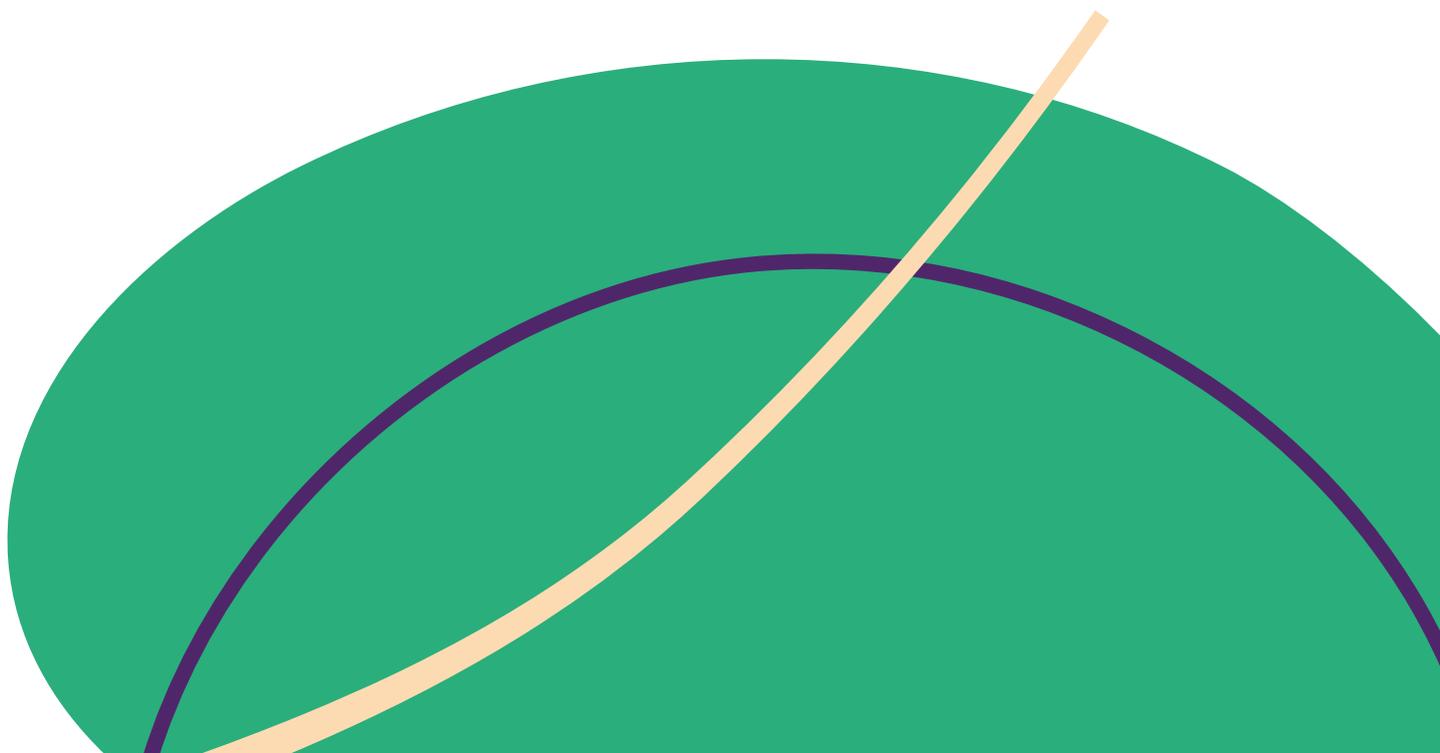




SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4:



A NATUREZA É INESGOTÁVEL?





PARA COMEÇO DE CONVERSA

Na atualidade, muitas e diferentes vozes vêm afirmando o perigo de colapso do planeta Terra. Afirmam a urgência de mudanças de modelos de desenvolvimento econômico e de hábitos e práticas pessoais e coletivas. Porém ainda é necessário dar muitos passos para transformar os modos de compreender o que é o meio ambiente e os modos de habitá-lo.

As juventudes amazônicas têm seus representantes e influenciadores nas causas ambientais. Uma delas é a ativista indígena **Txai Suruí**. É uma liderança da etnia Paiter Suruí, povo indígena de uma região de fronteira de Rondônia. Dedicada à defesa de questões indígenas e da conservação e preservação ambiental, ela chegou à Conferência das Nações Unidas, realizada em Glasgow, em 2021. Foi a única liderança brasileira a discursar e provocou os representantes mundiais presentes no encontro: **“Que a nossa utopia seja um futuro na Terra!”**.

O que essa frase provoca em você? Como ela dialoga com o título desta situação de aprendizagem? Registre suas ideias.



HORA DE COLOCAR A MÃO NA MASSA

ATIVIDADE 1

PROPOSTA PARA ANÁLISE 1

Leia, a seguir, um trecho da Carta da Terra, documento escrito durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro, mais conhecida como ECO-92:

Os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente e o fosso entre ricos e pobres está aumentando. A injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e são causa de grande sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis.



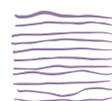
Qual o tema principal desse trecho da Carta da Terra?

Cite dois tipos de ações humanas que vêm sobrecarregando a Terra e contribuindo para a redução de recursos e do número de espécies animais e vegetais.

I.

II.

Indique um tipo de mudança que o grupo proporia para conter a sobrecarga gerada por uma das ações citadas anteriormente.



Escolha uma frase do trecho para demonstrar à turma que falar sobre meio ambiente é também tratar de questões sociais, econômicas e históricas.

O texto foi escrito em 1992. Olhando para o local onde vive, o que você percebe que, ainda hoje, precisa ser cuidado com urgência?

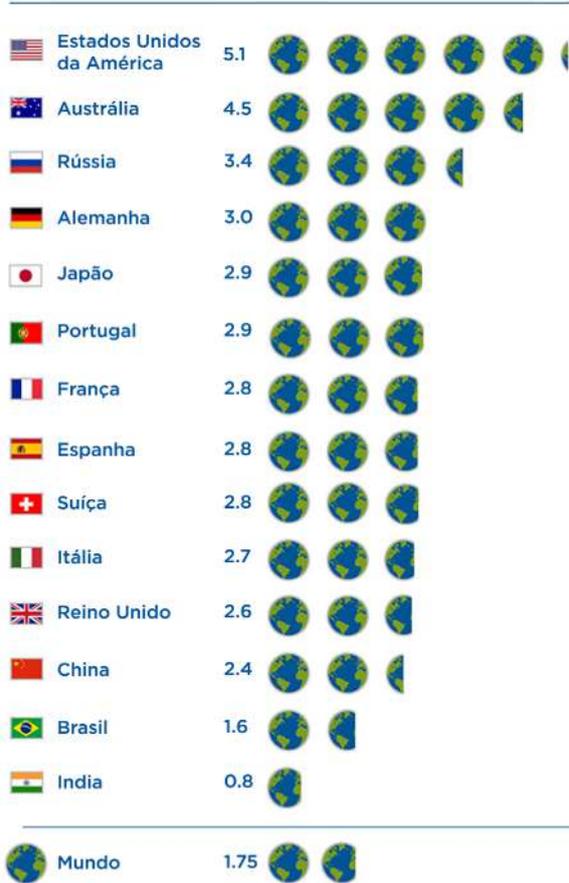
Qual título criativo o grupo daria ao trecho lido?



PROPOSTA PARA ANÁLISE 2

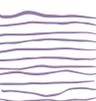
Analise o infográfico a seguir:

Quantidade de planetas Terra que precisaríamos se a população mundial vivesse como...



Fonte: Adaptado de National Footprint and Biocapacity Account. Earth Overshoot Day,, 2022. Disponível em: <https://overshoot.footprintnetwork.org/how-many-earths-or-countries-do-we-need/>. Acesso em: 29 nov. 2023.

Qual o tema principal do infográfico?



Cite dois tipos de causas da sobrecarga de demanda de recursos da Terra.

I.

II.

Indique um tipo de mudança pessoal ou coletiva que o grupo proporia para conter a sobrecarga gerada por uma das causas citadas anteriormente.

O que os dados do infográfico permitem apontar sobre questões sociais, populacionais e econômicas? Compare diferenças entre os países.



Considerando o lugar onde vive, o que você percebe que gera sobrecarga no meio ambiente? Sugira uma ação que poderia ajudar a contê-la.

- Sobrecarga:

- Ação:

Qual título o grupo daria ao infográfico?



GLOSSÁRIO

A **capacidade de carga do meio** se refere ao limite de um ambiente para suportar demandas. O meio ambiente entra em processos de degradação ou mesmo de esgotamento de recursos quando sua capacidade de carga é ultrapassada, com prejuízos gigantescos para a biodiversidade e para a sociodiversidade (Ricklefs, 2018). Entre fatores que geram pressão na capacidade de carga do meio ambiente, destacam-se: crescimento populacional; aumento contínuo de demandas por bens e serviços; consumo exacerbado, com exploração predatória da natureza; industrialização; geração de resíduos; poluição do ar, da terra e das águas; entre outros.



ATIVIDADE 2

A provocação inicial de Txai Suruí esteve presente nas discussões feitas até aqui. É com ela também que este momento se encerra. Diante dos representantes mundiais na COP26, a ativista discursou:

Meu nome é Txai Suruí. Tenho apenas 24 anos, mas meu povo vive há pelo menos 6 mil anos na floresta Amazônica. Meu pai, o grande cacique Almir Suruí, me ensinou que devemos ouvir as estrelas, a Lua, o vento, os animais e as árvores.

Hoje, o clima está esquentando, os animais estão desaparecendo, os rios estão morrendo e nossas plantas não florescem como antes. A Terra está falando. Ela nos diz que não temos mais tempo!

[...]



Link: [Txai Suruí, jovem indígena brasileira, acaba de discursar na abertura da COP26 - Discurso de Txai Suruí na abertura da COP26. | WWF Brasil](#)

Em seu contexto, você também pode levantar provocações sobre as problemáticas ambientais. Então, vai aí um último desafio:

Tendo como inspiração o discurso de Txai Suruí e o que você aprendeu sobre capacidade de carga do meio, imagine-se como porta-voz das juventudes amazônicas e escreva uma mensagem para divulgar, em suas redes sociais, a urgência de escutar o que a Terra está falando.

Coloque em ação sua criatividade e apoie-se nos dados e nas informações trabalhados nas atividades anteriores.





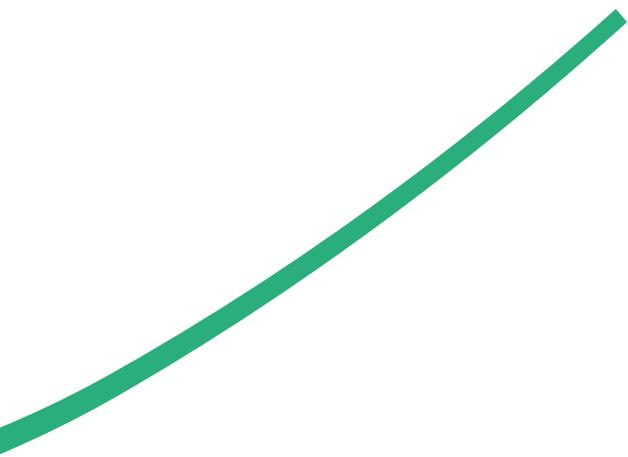
FICA A DICA

Não deixe de postar sua mensagem: ela pode impactar outras pessoas. A educação ambiental só acontece quando são feitas conexões entre as pessoas. Para deixar a postagem ainda mais atrativa, você também pode divulgar ações de lideranças jovens amazônicas com as quais se identifica. A cartilha [Juventudes amazônicas: um chamado para a mobilização | FAS | 2022](#) traz algumas biografias de ativistas da região. Vale a pena conhecê-las!



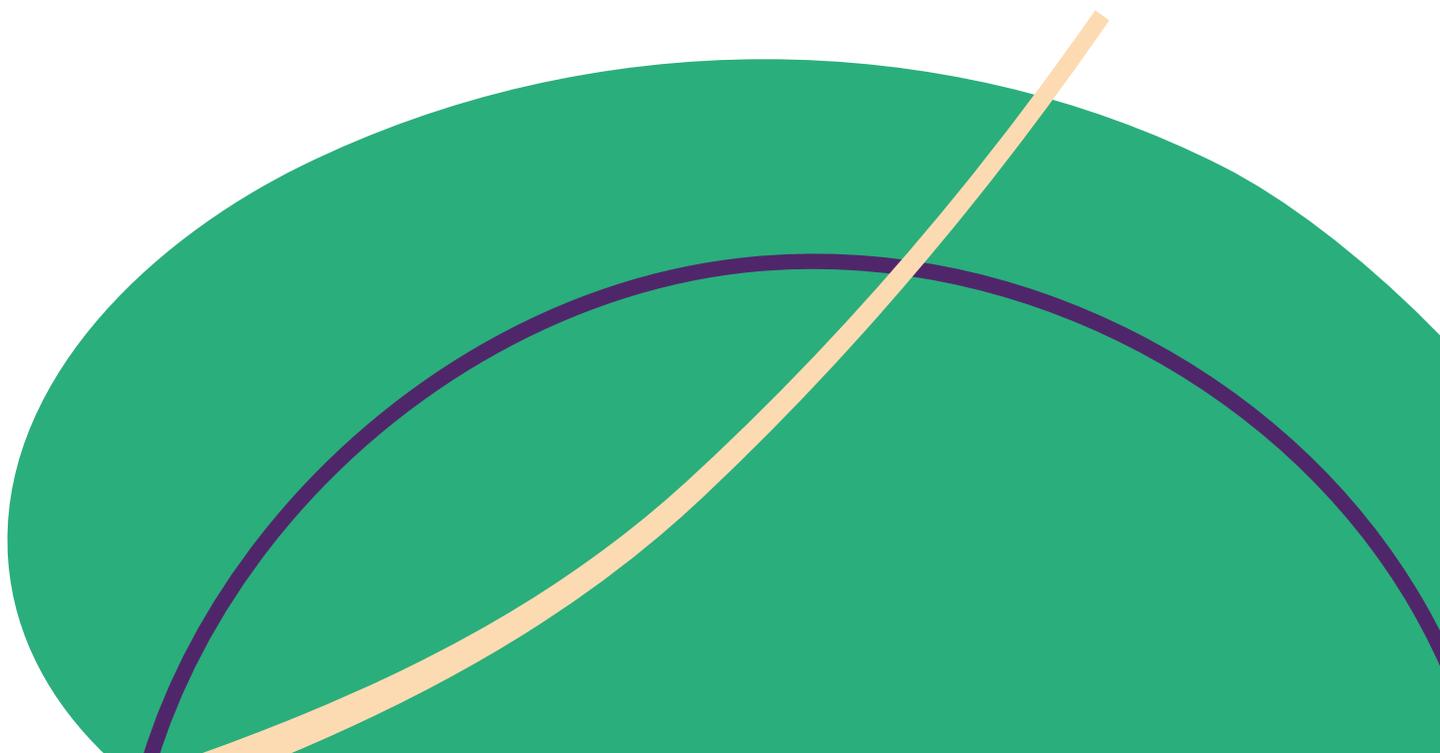
Link: [Juventudes amazônicas: um chamado para a mobilização | FAS | 2022](#)





SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5:

NOSSA RELAÇÃO COM A NATUREZA





PARA COMEÇO DE CONVERSA

Leia um trecho do livro *Caminhos para a cultura do bem viver*, do indígena, ambientalista e filósofo Ailton Krenak.

O **Bem Viver** pode ser a difícil experiência de manter um **equilíbrio** entre o que nós podemos obter da vida, da natureza, e o que nós podemos devolver. É um equilíbrio, um balanço muito sensível e não é alguma coisa que a gente acessa por uma decisão pessoal. [...] A sustentabilidade não é uma coisa pessoal. Ela diz respeito à ecologia do lugar em que a gente vive, ao ecossistema que a gente vive.



Link: [Caminhos para a cultura do Bem Viver | Ailton Krenak](#)

Tendo em vista a fala da ativista indígena Txai Suruí e a concepção de Bem Viver, o que você acha que os povos originários podem ensinar a outros povos e populações sobre a conservação da biodiversidade?







GLOSSÁRIO

Povos originários são os descendentes daqueles que primeiro habitaram um determinado território – no caso do Brasil, são os povos indígenas.

“O Estado do Pará atualmente apresenta uma das maiores diversidades étnicas desse país, onde existem mais de 55 etnias, aproximadamente 60 mil indígenas, falantes de três dezenas de idiomas dos troncos linguísticos: Karib, Macro jê, Pano, Nheengatu, Tupi, Juruna, Munduruku, entre outras. Os povos indígenas ocupam mais de 25% (vinte e cinco por cento) do território paraense e estão distribuídos em torno de 77 terras indígenas, em 52 municípios.”



Link: [IV Encontro Nacional de Estudantes Indígenas | Nossos povos | UFOPA](#)



HORA DE COLOCAR A MÃO NA MASSA

ATIVIDADE 1

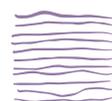
QUANDO SERIA O DIA DA SOBRECARGA DA TERRA SE O MUNDO TIVESSE A PEGADA ECOLÓGICA DESTES PAÍSES?

[...]

BRASIL

DIA DA SOBRECARGA DA TERRA: 27 DE JULHO - CONSUMIMOS 1,5 PLANETA POR ANO

A pegada ecológica do Brasil é semelhante à média global, com pontos positivos e negativos. Somos o 13º maior emissor de gases de efeito estufa do mundo, mas possuímos uma posição de destaque em biocapacidade, graças à Floresta Amazônica. O Brasil tem, proporcionalmente, um dos maiores setores de energias renováveis do mundo, com grande parte da eletricidade proveniente de hidrelétricas (Earth). Por outro lado, tem aumentado os índices de desmatamento e de queimadas (para a abertura de novas terras para a produção de gado) em biomas como Amazônia, Pantanal e Cerrado, atividade que emite muito gases de efeito estufa (GEE). Regras rígidas de controle e proteção ambiental e uma alteração na forma de produção e na cultura de consumo, sobretudo de carne vermelha, poderiam trazer impactos positivos e melhorar a posição brasileira no ranking de sobrecarga da Terra.



CATAR
DIA DA SOBRECARGA DA TERRA: 9 DE FEVEREIRO - CONSUME 9,21 PLANETAS POR ANO

O principal desafio ambiental do país é a falta de água doce, solucionada por meio de tecnologias de dessalinização de ponta que demandam muitos recursos naturais, como energia, e emitem grandes quantidades de GEE. O crescimento anual de 3,5% da população também tem estimulado o aumento da urbanização, da poluição e da produção de resíduos. A matriz energética do país, focada em gás natural, pesa muito na balança de sustentabilidade. O que podemos aprender: a matriz energética brasileira, com foco em hidroelétricas, nos coloca em situação mais favorável que o Catar. Podemos tirar lições sobre os meios de produção e consumo no país árabe, além dos impactos da urbanização, da poluição e da gestão de resíduos para a sobrecarga da Terra.

[...]



Link: [Dia da Sobrecarga da Terra: o Brasil em um contexto mundial | Instituto Akatu](#)

Após a leitura, preencha o quadro com suas respostas.

CONEXÕES

Quais conexões você pode fazer entre a região que você mora e o que você leu no texto sobre o Dia de Sobrecarga da Terra? E entre a sua vida e o que você leu?

DESAFIOS

Quais são as atividades que você considera mais prejudiciais para a região em que você mora?

CONCEITOS

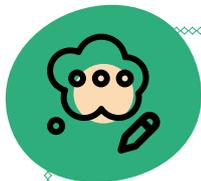
Quais ideias ou conceitos-chave você encontrou no texto e que estão ligados à Educação Ambiental?

MUDANÇAS

Quais mudanças a sociedade e os seres humanos precisam adotar para minimizar seus impactos sobre a natureza?



ATIVIDADE 2



ANOTA AÍ!

Ao longo do bimestre, você entrou em contato com temas que apoiam a reflexão sobre o que é meio ambiente, que tipos de impactos ambientais observamos hoje no mundo e qual é a relação deles com a conservação da biodiversidade. Agora, o convite é para que você dê um passo adiante, repensando sua relação com a natureza e seu papel nisso tudo! Você já ouviu falar sobre “Pegada Ecológica”? Ela representa o impacto ambiental das nossas escolhas diárias, como o que consumimos, como nos deslocamos e como utilizamos os recursos naturais. Calcular a sua pegada ecológica é uma maneira de entender como suas ações afetam o planeta.

Você pode fazer o cálculo on-line no QR Code ou pelo link abaixo:



Link: [Cálculo da Pegada Ecológica | Global Footprint Network](#)

Ou utilizar o cálculo sugerido na publicação: [Pegada Ecológica: qual é a sua? | INPE](#).



Link: [Pegada Ecológica: qual é a sua? | INPE](#)

1. Após calcular sua Pegada Ecológica, preencha as frases seguintes com os resultados obtidos individualmente e em grupo.

a. Minha pegada ecológica, considerando hectares de uso no planeta, é

b. Minha pegada de carbono é

c. A somatória do resultado das pegadas do meu grupo é



2. Converse com seu grupo sobre as perguntas a seguir e registre as respostas nos espaços indicados.

- a.** O que esses resultados (individuais e coletivos) parecem indicar para você e para seu grupo?

- b.** A partir dos resultados da pegada ecológica, como vocês acreditam que poderiam contribuir para a Terra não chegar a um dia de sobrecarga? Quais mudanças vocês podem fazer em seus hábitos e padrões de comportamento diários para diminuir o impacto no meio ambiente?



ATIVIDADE 3



ANOTA AÍ!

Após percorrer um caminho de novas aprendizagens, você já deve ter percebido que boas práticas e ações ambientais que visam proteger o meio ambiente devem promover outros tipos de relação e modos de vida e a utilização sustentável dos recursos naturais. Além disso, essas ações precisam estar alinhadas com um debate ambiental mais amplo. Desse modo, precisamos questionar nossos hábitos de consumo (o que compramos; por que compramos; de quem compramos), como contribuimos com a degradação do meio ambiente (poluição atmosférica, hídrica, dos solos etc.), como se desenvolve a política ambiental em nosso país, na região em que vivemos e de que forma podemos participar de maneira mais engajada nesse processo. Afinal, a proteção ambiental deve, simultaneamente, envolver várias escalas de ação. Não se esqueça disso no momento de fazer a produção desta atividade!

Que tal influenciar outras pessoas a diminuir suas pegadas ecológicas?

Para finalizar este bimestre, junte-se com outros estudantes e façam **vídeos de 30 a 60 segundos** propondo **ações e práticas para a diminuição da pegada ecológica individual e coletiva**. Caso não seja possível utilizar câmeras ou celulares para gravar os vídeos, elaborem apresentações de 30 a 60 segundos e, em vez de gravá-las, combine com a turma e com o professor momentos nos quais vocês possam apresentar essas produções em outras turmas, no pátio ou em algum evento da escola.

Vocês podem usar diferentes cenários e figurinos, criar músicas, poesias e danças... Aproveitem e coloquem a criatividade para trabalhar! Porém, lembrem-se: na hora de escolher os recursos que serão utilizados, não deixem de cuidar, para que não haja desperdício de papel, plástico e outros materiais! Além disso:

- Definam papéis e funções dentro do grupo.
- Escolham quais temas, práticas e ações farão parte dos vídeos e elaborem um roteiro para cada vídeo, estabelecendo os principais pontos a ser abordados e de que forma o conteúdo será apresentado. É importante saber qual é o propósito de cada vídeo ou apresentação.
- Divulguem os vídeos nas redes sociais dos integrantes do grupo e/ou da escola ou organizem momentos de apresentação das produções na escola.





DICAS PARA UMA BOA APRESENTAÇÃO OU VÍDEO

- Capturem a atenção de quem vai assistir desde o início: façam uma introdução engajadora e cativante. Isso pode ser feito com uma pergunta intrigante ou uma afirmação surpreendente, por exemplo.
- Mostrem que o seu conteúdo é relevante: apresentem dicas que sejam valiosas, informativas, inspiradoras ou até mesmo divertidas.
- Mantenham uma narrativa simples: o seu tempo é limitado, então o que vocês estão apresentando precisa ser dito de forma direta e envolvente.
- Finalize o vídeo de forma impactante: pode ser com uma mensagem poderosa, um convite à ação ou uma imagem interessante.



REFERÊNCIAS

AKATU. **Dia da Sobrecarga da Terra**: o Brasil em um contexto mundial. Disponível em: <https://akatu.org.br/o-brasil-e-o-dia-da-sobrecarga-da-terra/>. Acesso em: 1 dez. 2023.

BLAKEMORE, Erin. Desastre de Chernobyl: o que aconteceu e os impactos a longo prazo. **National Geographic**, 5 nov. 2020. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/2019/06/o-que-aconteceu-desastre-chernobyl-uniao-sovietica-ucrania-energia-nuclear>. Acesso em: 2 dez. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1989.

EMERGÊNCIA ambiental. *In*: INEE – Rede Interinstitucional para a Educação em Situações de Emergência. Disponível em: <https://inee.org/pt/eie-glossary/emergencia-ambiental#:~:text=Uma%20emerg%C3%Aancia%20ambiental%20pode%20ser,e%2Fou%20meios%20de%20subsit%C3%Aancia>. Acesso em: 2 dez. 2023.

IBAMA. **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - IBAMA, 1986. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 1 dez. 2023.

KRENAK, Ailton. Caminhos para a cultura do Bem Viver. **BiodiversidadLA**, 2021. Disponível em: <https://www.biodiversidadla.org/Recomendamos/Caminhos-para-a-cultura-do-Bem-Viver>. Acesso em: 1 dez. 2023.

NATIONAL Footprint and Biocapacity Account. **Earth Overshoot Day**, 2022. Disponível em: <https://overshoot.footprintnetwork.org/how-many-earths-or-countries-do-we-need/>. Acesso em: 29 nov. 2023.

O QUE é a Eco 92 ou Rio 92? - Greenpeace Explica. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (2 min). Publicado pelo canal Greenpeace Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nb9a90KK-Us>. Acesso em: 1 dez. 2023.

O QUE é meio ambiente. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Info Sustentável. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IWalZjpPOMY>. Acesso em: 6 dez. 2023.

RICKLEFS, Robert. E. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

TXAI Suruí – Discurso na COP26. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Parlaíndio - Parlamento Indígena do Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qoOSJ8nwE1Q>. Acesso em: 1 dez. 2023.

WILSON, E. O. **Diversidade da vida**. Tradução Carlos Afonso Malferrari. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

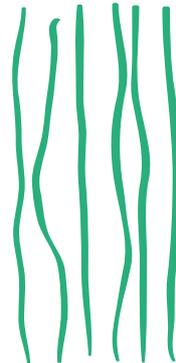


WWF Brasil. **Pegada ecológica?** O que é isso? Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/o_que_e_pegada_ecologica/. Acesso em: 1 dez. 2023.

WWF Brasil. **Txai Suruí, jovem indígena brasileira, acaba de discursar na abertura da COP26.** Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?80429/Txai-Surui-jovem-indigena-brasileira-acaba-de-discursar-na-abertura-da-COP26>. Acesso em: 5 dez. 2023.

XOTE ecológico. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (4 min). Publicado pelo canal Melhores Músicas Gonzaga Music. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YSwg5mJwi38>. Acesso em: 5 dez. 2023.





REALIZAÇÃO



REALIZAÇÃO:



UMA CONCERTAÇÃO PELA
AMAZÔNIA

PARCERIA:



Fundo de
Sustentabilidade
Hydro



PATROCÍNIO:

