

GUIA DIDÁTICO COLABORATIVO DE TRILHA INTERPRETATIVA NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

**Paulo Costa de Moura
José Marlo Araújo de Azevedo
Renata Gomes de Abreu Freitas**



DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

Título: Guia didático colaborativo de trilha interpretativa na formação do técnico em meio ambiente.

Nível de ensino a que se destina o produto: Ensino técnico profissionalizante.

Area de conhecimento: Ensino

Público alvo: Professores do ensino básico e tecnológico.

Finalidade: Demonstrar como o uso de Trilha Interpretativa oferece suas contribuições para prática integradora interdisciplinar no processo de ensino de Educação Ambiental para os alunos do curso Técnico em Meio Ambiente, integrado ao ensino médio do IFAC/ Campus Cruzeiro do Sul.

Avaliação do produto:

Registro:

Disponibilidade:

Divulgação: Meio digital

Idioma: Português

Cidade: Cruzeiro do Sul

Ano: 2023

Origem do Produto Educacional: Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT.

Contato do autor: paulo.moura@ifac.edu.br

FICHA CATALÓGRAFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

M929

Moura, Paulo Costa de.

Guia didático colaborativo de trilha interpretativa na formação do técnico em meio ambiente. / Paulo Costa de Moura, José Marlo Araújo de Azevedo, Renata Gomes de Abreu Freitas. – Rio Branco, 2023.

42 p. ; 30 cm.

E-book (Produto do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT) – Instituto Federal do Acre - IFAC. Campus Rio Branco, 2023.

1. Educação ambiental. 2. Educação profissional e tecnológica. I. Título. II. Azevedo, José Marlo Araújo de. III. Freitas, Renata Gomes de Abreu.

CDD 372.3570202

CDU 372.85(036):504(036)

Sumário

05

APRESENTAÇÃO

05

OBJETIVO

06

ESTAÇÕES

08

TRILHAS INTERPRETATIVAS

09

PREPARAÇÃO PARA A VISITA

10

COMUNIDADE RIO CROA

12

ROTEIRO

14

Estação 1 - Atividade física e o uso de equipamentos adequados para utilizar durante a trilha interpretativa

16

Estação 2 - Conhecendo a história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa/Acre

21

Estação 3 - Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa

30

Estação 4 - Projeto de Desenvolvimento Sustentável e os Conflitos Ambientais

33

Estação 5 - Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa

39

Estação 6 - Momento sensorial nas trilhas do Rio Croa

41

AVALIAÇÃO DAS ESTAÇÕES

42

CONSIDERAÇÕES FINAIS

43

REFERÊNCIAS



APRESENTAÇÃO



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

Este produto educacional (PE) é resultado da dissertação “TRILHA INTERPRETATIVA NO RIO CROA COMO ESPAÇO PEDAGÓGICO NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE”. Resultante do estudo realizado no Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (Ifac), que proporcionou o PE intitulado: “GUIA DIDÁTICO COLABORATIVO DE TRILHA INTERPRETATIVA NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE”.

OBJETIVO

O presente guia didático tem como objetivo demonstrar como o uso de Trilha Interpretativa (TI) oferece suas contribuições para prática integradora interdisciplinar no ensino, com possibilidade de aplicação em diversas áreas para alunos do curso Técnico em Meio Ambiente, integrado ao ensino médio do Ifac, Campus Cruzeiro do Sul.

O PE visa desenvolver uma atividade prática na comunidade Rio Croa que fica próximo à área urbana da cidade de Cruzeiro do Sul, Acre.

Para chegar a esse paraíso natural, é preciso percorrer 21 quilômetros pela BR-364.

O Rio Croa possui vários atrativos, dentre eles as trilhas ecológicas, onde podem ser trabalhados diferentes conteúdos por docentes das mais diversas áreas e níveis de estudo: ensino médio, cursos técnicos, superiores e pós-graduação. Além das nascentes, também é possível encontrar árvores centenárias que se destacam e embelezam o local.





ESTAÇÕES



ESTAÇÃO 01 -

Será trabalhada a importância da atividade física e o uso de equipamentos adequados antes de iniciar a trilha interpretativa. Será explanada a importância de uma atividade de alongamento antes de qualquer caminhada, bem como os equipamentos que subsidiarão o correto planejamento e execução desta atividade.

ESTAÇÃO 02

Será apresentada a história e a cultura da comunidade Rio Croa. Nesta estação serão discutidos com os alunos a diversidade cultural e os conhecimentos tradicionais associados dos povos amazônicos, sua relação com a floresta, a religiosidade dos moradores e o turismo. Além disso, serão abordados os modelos de roçados tradicionais amazônicos e a exploração da seringueira (*Hevea brasiliensis*).

ESTAÇÃO 03

Será apresentada a trilha interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa. Os alunos serão convidados a caminhar em uma das trilhas da comunidade, e durante o percurso serão orientados pelos mediadores a observarem e registrarem por fotografias a biodiversidade da flora e as relações ecológicas do local.



ESTAÇÕES

ESTAÇÃO 04

Será apresentado projeto de desenvolvimento sustentável e os conflitos ambientais. Nesta estação um morador da comunidade pode ser convidado a falar sobre sua história e como a comunidade Rio Croa vem agindo com as questões dos conflitos relacionados ao meio ambiente. Os mediadores podem destacar os principais conflitos ambientais da Amazônia.

ESTAÇÃO 05

Será discutido sobre o solo do Rio Croa, assim como a formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna. Nesta estação o mediador, juntamente com os alunos, pode realizar coleta de solos com o uso de trado holandês em diferentes profundidades em diferentes ambientes (área de várzea e terra firme). Além disso, os alunos podem ser convidados a realizar coleta da serra pinheira para verificar a biodiversidade do local.

ESTAÇÃO 06

Será apresentado momento sensorial visando conduzir os alunos e mediadores a uma prática didática e agradável na perspectiva da inclusão e sensibilização para o público com deficiência visual.



TRILHAS INTERPRETATIVAS

As trilhas interpretativas podem ser vistas como método diferenciado de ensino e constituem excelente espaço para promover a educação ambiental, transformando a teoria de sala de aula em uma prática diferencial de ensino na educação profissional. As trilhas interpretativas também podem assumir um importante papel na condução da construção da conscientização ambiental das atuais e futuras gerações.

Segundo Gualtieri-Pinto *et al.* (2008), as trilhas podem ser utilizadas como rotas para atrações ou cenários naturais para imersão na natureza, esportes radicais, recreação e ecoturismo. Além disso, em alguns casos continuam a ser usadas como meio de contato e comunicação entre pessoas em áreas não urbanas. As trilhas interpretativas podem ser inseridas a partir do que dizem Compiani e Gonçalves (1984), que propõem classificações que possibilitam transpor para as aulas de ciências da natureza, como apresentamos:

TIPOS DE TRILHAS INTERPRETATIVAS

ILUSTRATIVA: quando a trilha é programada para mostrar ou reforçar os conceitos já vistos em sala de aula.

INDUTIVAS: são caracterizadas por ter um guia sequencial dos processos de observação e interpretação, buscando que os discentes resolvam um problema dado, sendo o docente apenas o guia das atividades.

MOTIVADORAS: tem como objetivo despertar o interesse dos discentes para um problema a ser estudado.

TREINADORAS: buscam o desenvolvimento de habilidades com complexidade crescente.

INVESTIGATIVAS: propiciam aos alunos resolver um determinado problema, ou formular vários problemas teórico-práticos diferentes.

Espera-se que este produto educacional possa inspirar educadores no desenvolvimento de novas práticas ambientais educativas e integradoras. Ressalta-se, ainda, a necessidade de adaptação desse produto à realidade dos alunos e a trilha que será utilizada.








PREPARAÇÃO PARA A VISITA



A visita à comunidade Rio Croa deve ser planejada previamente. É importante estar atento às condições climáticas e previsões do tempo, principalmente em condições de pluviosidade intensa, que dificulta o deslocamento e interfere na possibilidade de avistar e ouvir animais, que em dias chuvosos procuram se refugiar em locais não visíveis, e também a possibilidade de avistar e ouvir os animais e também facilitar no momento sensorial facilitando o tatear das plantas, animais, textura de solo, etc.

Os alunos devem estar cientes do objetivo da visita à comunidade Rio Croa, sendo expressamente proibida a retirada ou dano de qualquer material que não seja previamente autorizado de origem biológica ou mineral que se encontre na vista, bem como alimentar ou causar injúrias aos animais, que eventualmente sejam avistados, e de deixar lixos em locais indevidos que não sejam as lixeiras ou saco plásticos que serão disponibilizados antes do início da trilha.

RECOMENDAÇÕES QUE NÃO SÃO PERMITIDAS:

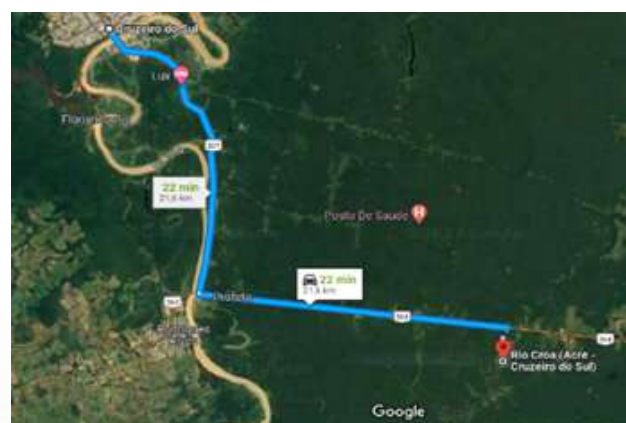
-  **Usar aparelhos de som ou produzir qualquer tipo de poluição sonora;**
-  **Escrever em pedras, árvores, postes, edificações e placas;**
-  **Alimentar ou capturar animais;**
-  **Jogar lixo fora das lixeiras;**
-  **Fazer fogueiras.**



COMUNIDADE RIO CROA

Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

A comunidade Rio Croa está localizada no município de Cruzeiro do Sul, a segunda maior cidade do Estado do Acre (Figura 1). Ela se situa no Vale do Juruá, a uma altitude de aproximadamente 170 m em relação ao nível do mar. O rio corta a BR-364 na latitude $7,734^{\circ}$ sul e longitude $72,545^{\circ}$ oeste, e a sua nascente fica no seringal Carlota, a uma distância de aproximadamente 5 km da margem direita do rio Juruá, correndo na direção norte até desembocar no Rio Alagoinha, que desce até o Médio Juruá, no estado do Amazonas (Seixas, 2003).



Fonte: <http://maps.google.com/>

Figura 1 - Localização da área do Croa em relação à BR 364 e o município de Cruzeiro do Sul, Acre.





Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

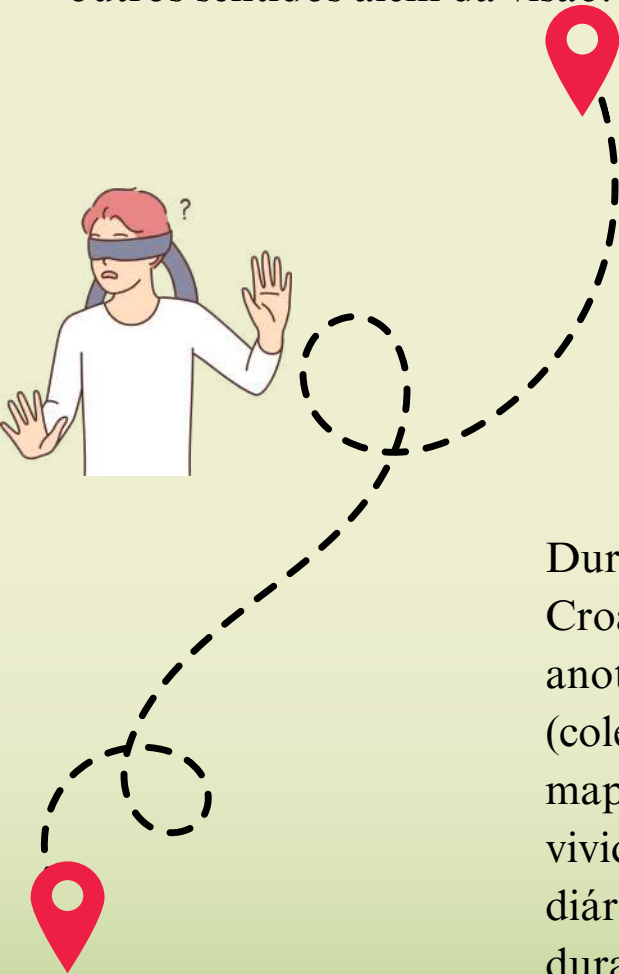
A comunidade Rio Croa foi escolhida para a realização do “**GUIA DIDÁTICO COLABORATIVO DE TRILHA INTERPRETATIVA NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE**” por apresentar características peculiares como as águas escuras que compõem uma bela paisagem, a diversidade da fauna e flora, o balançar tranquilo da canoa, o “cantar dos pássaros”, o motor das pequenas embarcações, a história do lugar, como as primeiras casas da comunidade, os moradores, as trilhas ecológicas e a religiosidade (Silva, 2016).

A riqueza de diferentes espécies de plantas e a diversidade de animais têm chamado atenção de muitos turistas do Brasil e fora dele, que buscam nesse lugar encontrar a paz e a espiritualidade (Silva, 2016).

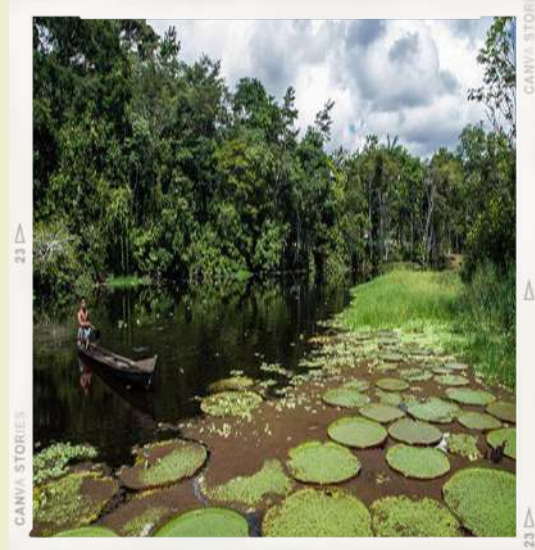


ROTEIRO

O percurso da trilha interpretativa foi dividido em 6 estações. Cada uma delas será descrita com relação ao tempo, objetivos, área do conhecimento, conteúdo, metodologia e recursos. Além disso, alguns conteúdos disciplinares serão mais profundamente explorados através de fotos da trilha, desenhos didáticos e sugestões de abordagens para docentes, por meio de boxes interativos. Na estação sensorial os alunos ficarão com os olhos vendados, de modo a explorar os outros sentidos além da visão.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Fonte: AZEVEDO et al. (2014).

Durante a expedição pela trilha na comunidade Rio Croa, os alunos precisam estar com cadernos de anotações, celulares e/ou câmeras fotográficas, GPS (coleta dos pontos, para posterior elaboração do mapa da trilha) para anotar e registrar os momentos vividos em cada estação. Cada aluno construirá seu diário de campo com as informações coletadas durante a expedição.



EQUIPAMENTOS PARA LEVAR PARA A TRILHA



CHECKLIST

- Roupas leves
- Tênis ou bota
- Boné/chapéu
- Protetor solar
- Óculos escuros
- Colete salva-vidas



- Água
- Comida
- Bússola
- Mapa da região
- GPS ou aplicativo de celular



- Kit de primeiros socorros
- Mochila
- Produtos de higiene
- Saco de dormir ou barraca, caso haja pernoite



1ª ESTAÇÃO

Atividade física e o uso de equipamentos adequados para utilizar durante a trilha interpretativa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Tempo necessário: 30 min.



OBJETIVOS

- Compreender que a prática de atividade física é essencial para aumentarmos a nossa qualidade de vida;
- Entender que o alongamento antes e depois da caminhada melhora a flexibilidade do corpo, possibilitando movimentos mais amplos, além de reduzir o risco de lesões;
- Apresentar a utilidade de equipamentos e acessórios indispensáveis para a realização de uma trilha.



Componentes curriculares que dialogam com a estação

Propedêutica

- Educação Física
- Biologia
- Língua Portuguesa



METODOLOGIA

Antes de iniciar a trilha interpretativa, independentemente do nível de dificuldade, um alongamento é indispensável para preparar seu corpo a encarar essa aventura de muito ensino e aprendizagem. As atividades de alongamentos são importantes para aumentar a disposição e segurança na hora da caminhada.

Os exercícios de alongamento podem ser realizados pelos mediadores das áreas de conhecimentos (educação física, ciências e biologia).



1ª ESTAÇÃO

Atividade física e o uso de equipamentos adequados para utilizar durante a trilha interpretativa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores



METODOLOGIA

À medida que o mediador faz o alongamento, ele indica que os alunos repitam os movimentos:

- Esticar os braços o mais alto possível, ficando na ponta dos pés;
- Coluna flexionada, com as mãos próximas ao chão;
- Pose inusitada, com os braços e pernas retorcidos;
- Postura ereta, esticando os braços para cima;
- Movimento que simula um abraço, além de movimentos faciais;
- Simulação do nado livre, em que os braços são girados em movimentos ao redor do eixo dos ombros.
- Por fim, é feito o alongamento dos músculos do pescoço, que é esticado para a esquerda e depois para a direita.



Após o alongamento, recomenda-se que os alunos façam uma grande roda, e que todos fiquem em silêncio. Neste momento, o mediador indica que todos respirem fundo, bem devagar, inspirando bastante ar, e apreciando o “cheiro e beleza da natureza”. O silêncio também é interessante para que a turma possa ouvir os sons dos pássaros, da água, dos motores dos barcos, etc.

START

Após o alongamento, os alunos serão levados para o percurso em si da Trilha Interpretativa. Deve ser escolhida uma das trilhas para realizar a atividade prática, os alunos farão o percurso até chegar a árvore da sumaúma (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn). Neste local será realizada a 2ª estação.



2ª ESTAÇÃO

Conhecendo a história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa/Acre



Fonte: Arquivo pessoal dos autores



Tempo necessário: 60 min.



OBJETIVOS

- Valorizar a história da comunidade Rio Croa, promovendo a aproximação e integração com os moradores e o meio ambiente;
- Fortalecer a valorização das potencialidades e da cultura da comunidade Rio Croa, motivando os alunos a terem um olhar crítico e transformador sobre o meio onde encontram-se inseridos, os tornando sujeitos reflexivos e construtores de saberes;
- Conhecer na prática os modelos de roçados tradicionais amazônicos e a exploração da seringueira na comunidade Rio Croa;
- Compreender a importância do ecoturismo para a comunidade Rio Croa.



Componentes curriculares que dialogam com a estação

Propedêuticas

- Biologia
- Geografia
- Filosofia
- Sociologia
- Artes
- História
- Língua Portuguesa

Técnicas

- Ecologia
- Projetos em educação ambiental
- Zoneamento ambiental
- Empreendedorismo, inovação e gestão de projetos
- Relações interpessoais



CONTEÚDO

- Histórico da formação e consolidação da comunidade Rio Croa;
- Cultura dos povos amazônicos da comunidade Rio Croa;
- Religiosidade da comunidade Rio Croa.
- Ecoturismo na comunidade Rio Croa.



2ª ESTAÇÃO

Conhecendo a história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa/Acre



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



METODOLOGIA

Este momento está ligado à história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa. Nesta estação serão discutidos com os alunos a diversidade cultural e os conhecimentos tradicionais associados dos povos amazônicos, sua relação com a floresta, ecoturismo e religiosidade dos moradores. Além disso, serão abordados os modelos de roçados tradicionais amazônicos.



Fonte: AZEVEDO et al. (2014).



Serão convidados para esta estação os moradores mais antigos da comunidade para compartilhar seus conhecimentos e contar a história, cultura e o ecoturismo do local. Nesta estação os alunos permanecerão sentados entre as raízes da sumaúma, espécie de planta comum na comunidade.



2ª ESTAÇÃO

Conhecendo a história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa/Acre



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Comunidade Rio Croa: Cultura e Religiosidade



A comunidade Rio Croa tem resgatado o uso de plantas medicinais que são apresentadas aos turistas nas excursões pelos “curandeiros” e “raizeiros” da comunidade.

Muitas pessoas visitam a comunidade Rio Croa em busca principalmente de trabalhos espirituais. Os moradores, em sua maioria, são adeptos ao uso do chá da “ayahuasca”, o daime. A espécie de planta sumaúma são utilizadas em seus ritos, pois tem uma forte ligação espiritual com os povos da floresta; acreditam haver nela uma elevação espiritual (Silva, 2016), e esta mensagem de espiritualidade é generosamente compartilhada com os praticantes do ecoturismo na comunidade.

A religiosidade “daimista” chegou na comunidade Rio Croa nos anos 2000, e é conhecida como “Santo Daime”. Esta religião praticada pela comunidade é uma doutrina baseada em ensinamentos cristãos, esta religião surgiu no interior do Estado do Acre, quando o mestre Irineu Serra entrou em contato com a bebida indígena ayahuasca no início do século XX” (Azevedo *et al.*, 2019).

A bebida é preparada a partir do cipó de mariri (*Banisteriops caapi*) e das folhas de chacrona (*Psychotria viridis*) plantas que se propagam espontaneamente às margens do Rio Croa. Seu ritual de preparo é um momento especial oportunizado aos turistas.

Destaca-se ainda a culinária peculiar (baixaria; tacacá; creme de cupuaçu; açai; pirarucu à casaca, etc.) oferecida aos turistas, a partir de espécies típicas da região amazônica e algumas espécies endêmicas da comunidade Rio Croa.



2ª ESTAÇÃO

Conhecendo a história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa/Acre



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Comunidade Rio Croa - Ecoturismo



As famílias da comunidade Rio Croa que atuam com o ecoturismo recebem turistas de vários países, com destaque para os ingleses, italianos, americanos, japoneses e alemães (Azevedo *et al.*, 2019). Ao chegar à comunidade, o turista opta dentre os moradores para fazer a excursão. Entretanto, as trilhas ainda não são interligadas - neste caso, não é oportunizado ao turista visitar todas as trilhas da comunidade. Cada família, abre e mantém sua trilha e roteiros específicos de visitação.

Inicialmente os turistas são convidados a participar de um passeio pelas águas escuras e a observar as belezas da região, com destaque para a Vitória Régia (*Victoria amazonica*), espécie abundante nas águas do Rio Croa. Outra espécie que merece destaque é a sumaúma (*Ceiba pentandra*), considerada a mãe de todas as árvores amazônicas, já que é possível observar sumaúma centenária ao longo das trilhas ecológicas (Azevedo *et al.*, 2019).



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

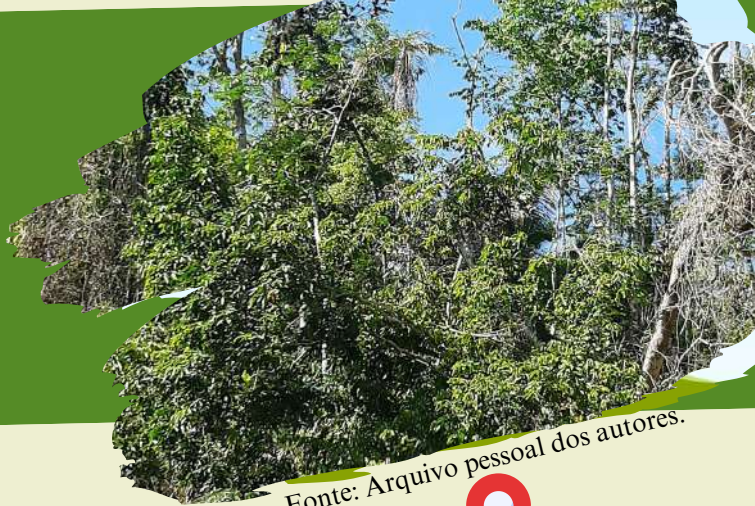


Fonte: AZEVEDO *et al.* (2019).



2ª ESTAÇÃO

Conhecendo a história, cultura e ecoturismo na comunidade Rio Croa/Acre



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Comunidade Rio Croa - Ecoturismo



Já a seringueira (*Hevea brasiliensis*), com suas marcas da extração do látex, leva o turista a uma volta na história da Amazônia, os desbravadores nordestinos “soldados da borracha” e sua luta pela sobrevivência na selva amazônica.

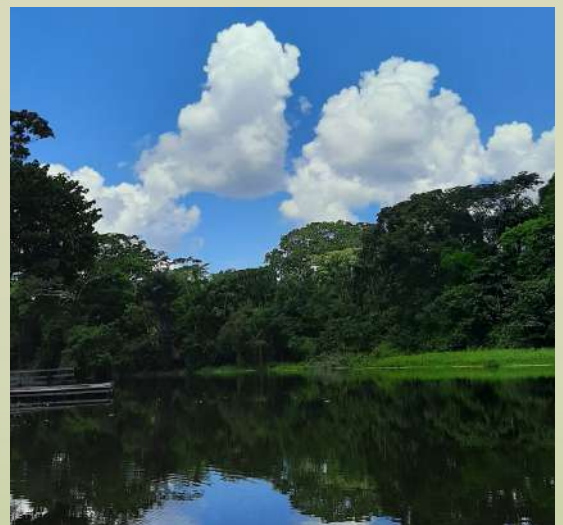
Desse modo, o fortalecimento do ecoturismo na comunidade Rio Croa tem contribuído para o resgate das práticas religiosas e culturais de seus ancestrais.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Tempo necessário: 60 mim.



OBJETIVOS

- Reconhecer que o equilíbrio ecológico dinâmico, do qual depende a sobrevivência da vida na Terra como a conhecemos;
- Compreender a interação entre os seres vivos e destes com o ambiente.



Componentes curriculares que dialogam com a estação

Propedêuticas

- Biologia
- Geografia
- Filosofia
- Artes
- Língua Portuguesa

Técnicas

- Ecologia
- Delineamento, amostragem e exploração de dados
- Biologia da conservação



CONTEÚDO

- Briófitas, Pteridófitos e angiosperma;
- Formato das folhas;
- Partes das flores;
- Tipos de raízes;
- Relações ecológicas;
- Indicadores biológicos.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa

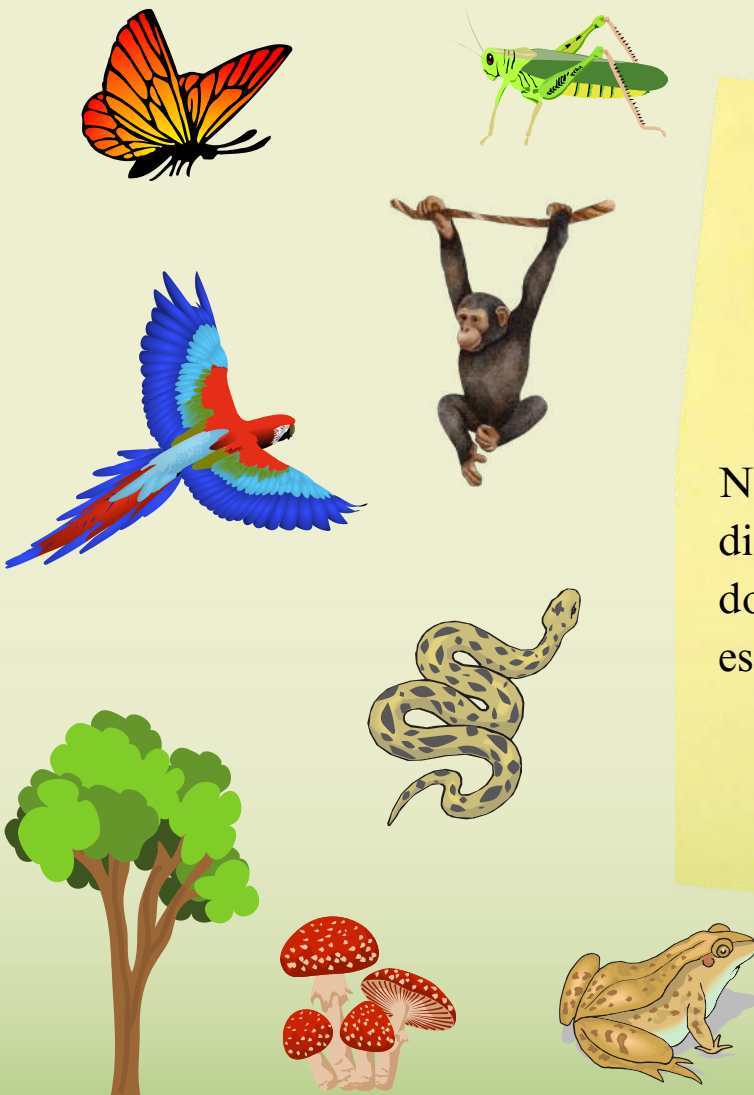


Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



METODOLOGIA

Na estação 3 será apresentada a trilha interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa. Os alunos serão conduzidos a caminhar em uma das trilhas da comunidade e durante o percurso serão orientados pelos mediadores a observar e registrar por fotografias a biodiversidade da flora e as relações ecológicas do local.



Atenção

Nesta estação cada aluno deverá fazer diferentes coletas, conforme orientação dos mediadores, para utilizar na última estação (momento sensorial).



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Briófitas

Briófitas são plantas precursoras da vida terrestre e extremamente dependentes da água para a reprodução e nutrição. Essa faixa é úmida e sensível.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Fonte: <https://www.petz.com.br/>

Pteridófitas

As pteridófitas são plantas vasculares ou traqueófitas, ou seja, que possuem tecidos condutores e criptógamas pois não possuem sementes. Os exemplos mais conhecidos são as samambaias, avencas e cavalinhas, muito utilizadas como plantas ornamentais.

Angiosperma

As angiospermas são plantas complexas que apresentam raiz, caule, folhas, flores, frutos e sementes. Elas representam o grupo mais diversificado de plantas, com mais de 250 mil espécies. As angiospermas ocorrem nos mais variados tipos de habitats, desde ambientes aquáticos até áridos. O termo angiosperma deriva do grego *angeios*, (bolsa) e *sperma*, semente.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



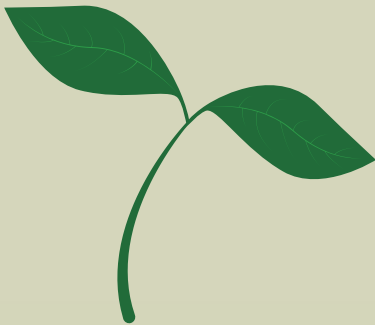
Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Formato das folhas

Os mediadores das áreas de conhecimentos podem estar orientar os alunos observar as plantas e a diversidade das folhas quanto a morfologia e classificação. Além disso, podem ser trabalhadas também as funções como: fotossíntese, transpiração, trocas gasosas, distribuição de seiva.

Neste momento cada aluno pode coletar três tipos diferentes de formato de folha para posteriormente classificá-las. A classificação do formato das folhas seguiu a classificação de Vidal (2005).

Folha Simples: Limbo composto de uma só parte.



Quanto as formas das folhas, podem ser:

Cordiforme: Forma de coração; base mais larga, reentrante, com lobos arredondados.

Elíptica: Forma de elipse; folha mais larga no meio, comprimento duas vezes a largura.

Deltoide: Forma de delta, triangular.

Sagitada: Forma de seta; base reentrante, com lobos pontiagudos voltados para baixo.

Folha composta: Limbo constituído de várias partes separadas (folíolos).



Quanto ao ápice das folhas pode ser:

Obtuso; Agudo; Cuspidado; Retuso.

Quanto à base das folhas, pode ser:

Obtusa; Sagitada; Oblíqua; Cortada.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa

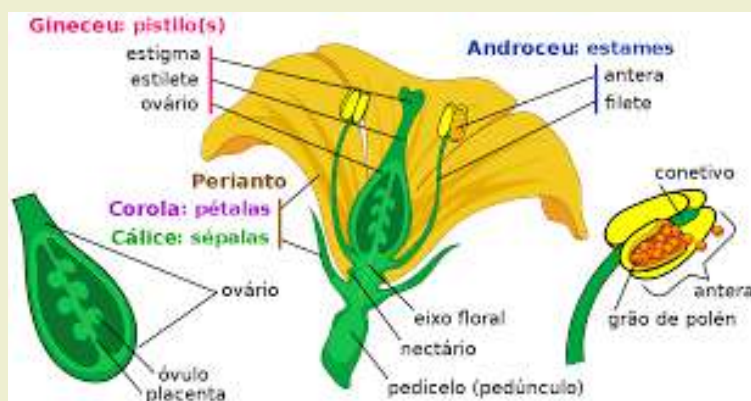


Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Partes da Flor

Os mediadores das áreas de conhecimentos podem orientar os alunos a observar a estrutura feminina (gineceu) e masculina (androceu) das plantas, sobre a coloração das flores, o processo de polinização e sua importância.

O mediador da área de conhecimento pode explicar que as flores possuem estruturas reprodutivas que se encontram dentro da corola, chamadas de estames e carpelos. Um conjunto de estames forma o androceu (masculino) e de carpelos, o gineceu (feminino). Portanto, o Androceu e o Gineceu são responsáveis pela reprodução floral, e constituem a parte fértil da flor.



Fonte: Wikipedia. 2023.

Os alunos podem fazer coleta de dois tipos diferente de flores (quanto ao formato, coloração, etc.) momento para fazerem registro fotográficos e apreciar a flora e sua diversidade.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Tipos de Raízes

As plantas apresentam diferentes tipos de raízes como resultado das mudanças adaptativas que sofrem para permanecer no ambiente.

Raiz subterrânea: são divididas em fasciculadas e pivotantes (Vidal, 2005).



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Raízes fasciculadas: são encontradas nas plantas monocotiledôneas. Elas originam-se de um ponto de onde partem ramificações finas e aproximadamente do mesmo tamanho. Exemplos: cana, milho e grama.

Raízes pivotantes: são caracterizadas por uma raiz principal maior, de onde partem raízes laterais. Elas são encontradas em plantas dicotiledôneas. Exemplos: feijão, café, ipê.

Adaptações das raízes

As raízes também podem apresentar determinadas especializações:

Raiz tuberosa: armazenam grande quantidade de substâncias de reserva, especialmente o amido. Por essa característica, algumas delas são comestíveis. Exemplos: batata-doce, cenoura, beterraba, inhame, mandioca.

Raiz sugadora: retiram a seiva de outras plantas. Elas recebem esse nome porque penetram no tronco de outra planta para retirar a sua seiva. Exemplos: erva passarinho e cipó-chumbo.

Raízes escoras no manguezal: possuem o caule como ponto de partida. Sua estrutura se fixa no solo, o que facilita o aumento da área de absorção da planta. Elas são comumente encontradas em solos encharcados, como nos mangues.

Raízes tabulares: são achatadas e assemelham-se a tábuas. Elas têm função aumentar a estabilidade da planta no solo e são comuns em árvores de grande porte. Exemplos: chichá do cerrado.

Raízes aquáticas: são encontradas em plantas que vivem na água. Elas auxiliam na absorção de nutrientes. Exemplos: vitória-régia e aguapé.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Relações Ecológicas

Os mediadores das áreas de conhecimentos podem orientar os alunos a observar como as espécies se relacionam. Neste momento os alunos poderão ver na prática os tipos de relações ecológicas existentes na trilha interpretativa da comunidade Rio Croa. Os mediadores vão explicando, no decorrer da trilha, os tipos de relações ecológicas (interação harmônica e desarmônica) para a manutenção da vida, e como o ser humano interfere no equilíbrio dessas relações. A seguir estão representadas algumas interações que podem ser encontradas durante o percurso da trilha.

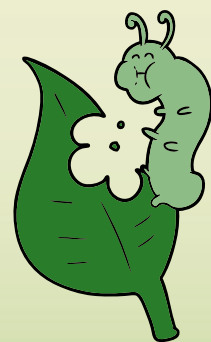
Tipos de relações ecológicas

Inquilinismo: É uma relação ecológica harmônica entre seres vivos de espécies diferentes, em que uma espécie se beneficia nos aspectos de suporte e proteção, e a sendo que a outra espécie não sai prejudicada. Os indivíduos que se beneficiam são chamados de inquilinos. Ex: conhecidas como “trepadeiras” se envolvem e sobem pelo tronco e galhos de árvores para obter proteção e luminosidade; as árvores não são prejudicadas nessa relação.

Fonte: <https://escolakids.uol.com.br>



Herbivoria: é um tipo de relação ecológica que ocorre entre certos animais e plantas. Nesta relação os animais ingerem partes da planta viva para seu alimento e nutrição. A planta então sofre prejuízo enquanto o animal obtém vantagem. Por isso, é considerada uma relação ecológica negativa, já que há prejuízo para um dos seres participantes, neste caso a planta. Nessa relação, os insetos são os principais consumidores da produção primária da terra. Esses insetos são muito importantes ecologicamente, por serem indicadores predadores, parasitas e indicadores da qualidade ambiental.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Tipos de relações ecológicas



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Mutualismo: Associação entre indivíduos que pode ser obrigatória (simbiose) ou facultativa (protocooperação). Na associação obrigatória, ambos os indivíduos se beneficiam, porém cada espécie só consegue viver na presença da outra. Ex.: líquen, ruminantes e microrganismos do sistema digestório. Abelhas, beija-flores e borboletas são alguns animais que se alimentam do néctar das flores. O néctar é produzido na base das pétalas das flores. Quando abelhas, borboletas e beija-flores colhem o néctar, grãos de pólen se depositam em seu corpo. O pólen contém células reprodutoras masculinas da planta. Pousando em outra flor, esses insetos deixam cair o pólen na parte feminina da planta. As duas células reprodutoras - a masculina e a feminina - irão então se unir e dar origem ao embrião (contido dentro da semente). Existe uma relação entre esses insetos e a planta, em que ambos lucram. Esse tipo de relação entre duas espécies diferentes e que traz benefícios para ambas é chamada mutualismo.

Parasitismo: é uma relação ecológica desarmônica, ou seja, uma interação entre seres vivos na qual uma das partes se beneficia ao conseguir alimento enquanto a outra é prejudicada. Algumas espécies de plantas parasitas que não realizam fotossíntese e possuem estruturas adaptadas, semelhantes às raízes, que penetram no tecido da planta hospedeira e sugam sua seiva elaborada, podem levar a hospedeira à morte. O parasitismo é fator regulador do tamanho de uma população. Geralmente os parasitas não matam os hospedeiros, pois dependem destes para sobreviver.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



3ª ESTAÇÃO

Trilha Interpretativa: as belezas e a biodiversidade do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Tipos de relações ecológicas

Comensalismo: é uma relação ecológica onde uma espécie é beneficiada e a outra é indiferente. Um exemplo são os organismos decompositores, que consomem matéria orgânica morta. Eles são muito importantes para a reciclagem de nutrientes nos ecossistemas. Na trilha, é possível abordar essa relação com os fungos presentes no decorrer do percurso.



Indicadores Biológicos

Os indicadores biológicos (Bioindicadores) são importantes organismos cuja presença em um ambiente indicam alterações ambientais, refletem o estado biótico ou abiótico de um meio ambiente e o impacto produzido sobre um habitat, comunidade ou ecossistema, ou indica a biodiversidade de determinada região.



Fonte: <https://www.floresfolhagens.com.br/>

Líquens: indicam a qualidade do ar

Os líquens são seres vivos formados pela associação entre algas/cianobactérias (energia através da fotossíntese) e fungos (proteção e umidade), respondem às mudanças ambientais em florestas, inclusive as mudanças na estrutura florestal, qualidade do ar e clima. O desaparecimento dos líquens em uma floresta pode indicar estresse ambiental, ocasionado por fatores tais como o aumento nos níveis de dióxido de enxofre, poluentes à base de enxofre e óxidos de nitrogênio.



4ª ESTAÇÃO

Projeto de Desenvolvimento Sustentável e os conflitos ambientais



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Tempo necessário: 60 mim.



OBJETIVOS

- Conhecer o projeto de desenvolvimento sustentável da comunidade Rio Croa;
- Discutir os conflitos socioambientais da região amazônica.



CONTEÚDO

- Projeto de desenvolvimento sustentável;
- Conflitos socioambientais.



Componentes curriculares que dialogam com a estação

Propedêuticas

- Biologia
- Geografia
- Filosofia
- Sociologia
- Língua Portuguesa

Técnicas

- Zoneamento ambiental
- Gestão ambiental e avaliação de impacto ambiental
- Cartografia e geoprocessamento
- Poluição, saneamento ambiente e saúde
- Direito ambiental e legislação



METODOLOGIA

Na estação 4 será apresentado o projeto de desenvolvimento sustentável e os conflitos ambientais. Nesta estação um morador da comunidade pode ser convidado a falar sobre sua história e como a comunidade Rio Croa vem agindo com as questões dos conflitos relacionados ao meio ambiente. Os mediadores podem destacar os principais conflitos ambientais da Amazônia.

Vale salientar que tendo a gestão compartilhada do Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) do Croa, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) desenvolveram um Plano de utilização do local.



4ª ESTAÇÃO

Projeto de Desenvolvimento Sustentável e os conflitos ambientais



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



METODOLOGIA

Trabalhar a sensibilização ambiental com os alunos na comunidade Rio Croa é contribuir e amenizar os conflitos socioambientais latentes que envolve diferentes atores, como: povos da floresta, pessoas da cidade, indígenas, caboclos, grileiros, ribeirinhos, latifundiários, narcotraficantes, organizações não governamentais e instituições governamentais.

Segundo Azevedo *et al.* (2014). os conflitos ambientais extrapolam questões socioambientais e são complexos, uma vez que envolve recursos naturais, minerais, disputa por terra (demarcação e posse), comportamentos, cultura, política e até religião.

Nesta estação os alunos serão convidados para uma roda de conversa e juntos com os mediadores irão refletir sobre a temática “Projeto de Desenvolvimento Sustentável e os conflitos ambientais”.

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Na atualidade muito se fala sobre sustentabilidade, no entanto, o termo não se refere somente aos aspectos ambientais e cuidado com o meio ambiente. Os projetos sustentáveis se equilibram sobre três aspectos: o ambiental, o econômico e o social. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU - <https://brasil.un.org/>), os objetivos de desenvolvimento sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima, e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. As ações sustentáveis são aquelas que promovem o uso equilibrado e racional dos recursos naturais a fim de se preservar o meio ambiente.



4ª ESTAÇÃO

Projeto de Desenvolvimento Sustentável e os conflitos ambientais



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

CONFLITOS AMBIENTAIS

Conflitos ambientais envolvem grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis - transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos, decorrentes do exercício das práticas de outros grupos. Esse conflito pode derivar da disputa por apropriação de uma mesma base de recursos, ou de bases distintas, mas interconectadas por interações ecossistêmicas mediadas pela atmosfera, pelo solo, pelas águas, etc (Acselrad, 2004).

Estudos apontam que os dados de conflitos socioambientais que ocorrem no Vale do Juruá, onde está localizada a comunidade Rio Croa, são extremamente difíceis de serem mapeados nos órgãos de controle ambiental, percebendo-se que os gestores têm resistência para falar sobre o assunto. Azevedo *et al.* (2014) argumentam que os conflitos são perceptíveis no interior da Amazônia, e ao mesmo tempo parecem ser invisíveis aos olhos dos governantes e das grandes empresas que controlam as mídias nacionais. Conhecer e mapear os conflitos existentes na comunidade em estudo exige do pesquisador um conhecimento profundo da região, além de uma busca pela informação “*in loco*”, a partir de vivência diária com os povos da floresta que enfrentam esta problemática.



5ª ESTAÇÃO

Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Tempo necessário: 60 mim.



OBJETIVOS

- Compreender os fatores de formação do solo;
- Diferenciar as características físicas do solo e a relação com os seres vivos em diferentes profundidades;
- Conhecer as características granulométricas do solo;
- Observar as diferentes cores do solo e sua relação com o ambiente;
- Conhecer as principais classes de solos do Acre e da comunidade Rio Croa.



Componentes curriculares que dialogam com a estação

Técnicas

- Propedêuticas**
- Biologia
 - Geografia
 - Química
- Biologia da conservação**
- Ecologia
 - Projetos em educação ambiental
 - Delineamento, amostragem e exploração de dados
 - Solos e recuperação de áreas degradadas
 - Gestão ambiental e avaliação de impacto ambiental



CONTEÚDO

Solos Amazônicos:

- Características dos solos;
- A fertilidade dos solos;
- Atributos físicos.

Serrapilheira:

- Degradação da matéria orgânica e sua relação com o clima e biodiversidade local.



5ª ESTAÇÃO

Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



METODOLOGIA

Na estação 5 será discutido sobre o solo do Rio Croa, assim como a formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna. Nesta estação os mediadores, juntamente com os alunos, podem realizar coleta de solos com o uso de trado holandês em diferentes profundidades e diferentes ambientes (área de várzea e terra firme). Além disso, os alunos podem ser convidados a realizar coleta da serapilheira para verificar a biodiversidade do local.

Essa estação iniciará com os alunos sentados em semicírculo, para o desenvolvimento da atividade. Inicialmente será perguntado para os alunos o que eles entendem por solo. Momento de diálogo e troca de conhecimentos. Permita que os alunos expressem suas opiniões. É possível que eles apresentem respostas genéricas, por exemplo, que solo é o mesmo que chão. Eles também podem relacionar o solo com rochas, agricultura e vegetação em geral. Utilize as respostas dos alunos para esclarecer que solo não é apenas sinônimo de chão, mas que o solo, como um dos elementos do ambiente, faz parte da natureza e do sistema terrestre.

Em seguida será apresentado aos alunos o que é o solo e onde ele está presente - na superfície da litosfera, uma das esferas do sistema terrestre, e é formado pela desagregação e decomposição das rochas. Na formação do solo, há a interação entre as diferentes esferas da Terra – litosfera, hidrosfera, atmosfera e biosfera. Destaque a importância do solo para o desenvolvimento da vida, mencionando o seu papel como suporte da vegetação: é do solo que as plantas absorvem água e nutrientes e onde as raízes se fixam e respiram.

Destaque para os alunos que os solos apresentam classificação diferente conforme suas características físicas e químicas, destacando as principais classes de solos no Estado do Acre.



5ª ESTAÇÃO

Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



METODOLOGIA

Para finalizar esse primeiro passo, questione os alunos sobre a exposição do solo no município onde vivem: “Há predomínio de solo exposto ou de áreas recobertas?”; “Isso influencia de alguma forma o cotidiano dos moradores do município? Como?”

Após esse momento os alunos serão organizados em pequenos grupos e será proposta uma atividade de observação de características do solo. A intenção desta atividade é que os alunos tenham maior contato com as características do solo que não são facilmente visíveis no cotidiano.

Cada grupo (04 alunos) deverá retirar uma amostra de solo com o auxílio de um trado holandês (a amostra deve ser retirada em três profundidades 0-20 cm; 20-40 cm e 40-60 cm) e acondicioná-las em saco plástico devidamente identificado. Os grupos devem conversar entre si para realizarem a coleta de solo em áreas diferentes: áreas de floresta, produção, horta, pastagens, roçados, etc.

Os grupos deverão, então, colocar as amostras de solo sobre o papel sulfite e/ou madeira e observá-la atentamente com uma lupa. Peça que toquem e manuseiem as amostras, separando os grãos, sentindo a textura e o cheiro do solo. No caderno, solicite que descrevam a amostra observada, fazendo comentários sobre as características que puderam perceber.

Sugestão de roteiro de perguntas para direcionar a observação e a percepção das características do solo:

Qual a textura do solo (quebradiço, pegajoso, argiloso, etc.)?

Quanto à umidade, o solo é mais úmido ou ressecado?

Qual o tamanho das partículas observadas na amostra? Elas são uniformes ou variam em tamanho e aspecto?

Descreva as cores observadas (tons de marrom, vermelho, amarelo, cinza, etc.).

Vocês conseguem observar vida na amostra de solo? Descrevam, se houver, a presença de raízes, restos de folhas e de galhos e animais.



5ª ESTAÇÃO

Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Durante a realização da atividade, circule entre os grupos, auxiliando-os em relação às dúvidas e orientando-os na identificação das características das amostras. Quando os alunos tiverem finalizado essa etapa, peça aos grupos que guardem a amostra de solo dentro do saco plástico.



Serapilheira

Pode ser abordada a questão da decomposição. Além disso, pode-se fazer uma explicação sobre a serapilheira, que é a camada mais superficial dos solos nas florestas, com matéria orgânica em decomposição.



5ª ESTAÇÃO

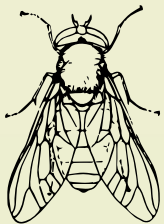
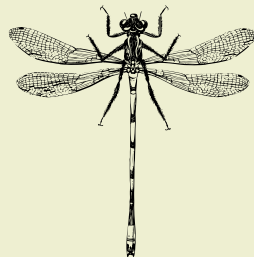
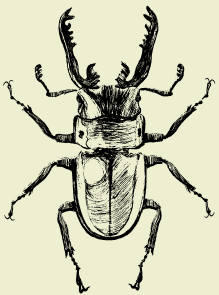
Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Diversidade Animal

Os mediadores das áreas de conhecimentos podem orientar os alunos a observar a biodiversidade dos animais, principalmente os insetos que facilmente são perceptíveis. Neste momento os mediadores explicarão que os insetos pertencem ao grupo dos artrópodes. Podem ser trabalhados os conteúdos sobre os insetos, sua importância para o equilíbrio do ambiente e discutir com os alunos como os insetos vêm se adaptando ao longo dos anos.



Artrópodes: O filo dos artrópodes é caracterizado por possuir apêndices articulados e um exoesqueleto (ou seja, um esqueleto externo) de quitina. Por esse motivo, para poderem crescer eles precisam abandonar seu exoesqueleto e criar um novo. Esse processo é chamado de muda ou ecdise. O exoesqueleto abandonado é chamado de exúvia. É interessante destacar as evidências sobre o crescimento corporal e características morfológicas desses organismos.

Diversidade de Fungos



Neste momento os mediadores podem trabalhar as diferentes espécies de fungos, abordando sobre seus habitats e a importância no solo e nutrição das plantas. Algumas espécies são utilizadas na alimentação humana e na fabricação de alguns medicamentos.



5ª ESTAÇÃO

Formação dos solos amazônicos e sua relação com a flora e a fauna no Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Diversidade de Fungos



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Fungos: grupos formado por diversos organismos unicelulares ou pluricelulares que se alimentam através da absorção direta de nutrientes. Os fungos são microrganismos eucariontes, podendo ser uni ou pluricelulares (mais frequente), que não possuem clorofila, e por isso não podem sintetizar o seu próprio alimento. Nos dias atuais são conhecidas mais de 70 mil espécies de fungos, mas especialistas acreditam que há em todo o mundo aproximadamente 1,5 milhão de espécies.



Conteúdos que podem ser abordados:

Erosão

Mediadores das áreas de conhecimentos podem explicar sobre o processo de erosão dos solos. Explicando que é um Fenômeno natural provocado pela desagregação de materiais da crosta terrestre e pela ação dos agentes exógenos, tais como: as chuvas, os ventos, as águas dos rios, entre outros. Essas partículas que compõem o solo são deslocadas de seu local de origem, sendo transportadas para as áreas mais baixas do terreno.

Os alunos podem fazer coleta de dois tipos diferentes de insetos. Momento para fazerem registros fotográficos e apreciar a fauna e sua diversidade.



6ª ESTAÇÃO

Momento sensorial nas trilhas do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



Tempo necessário: 30 mim.



OBJETIVOS

- Trabalhar com os alunos uma experiência de vivência corporal de uma pessoa com deficiência visual;
- Explorar os sentidos do corpo;
- Desenvolver nos alunos o sentimento de empatia;
- Experienciar as diferentes texturas, formatos, odores da biodiversidade da comunidade Rio Croa.



Componentes curriculares que dialogam com a estação

Propedêuticas

- Biologia
- Geografia
- Filosofia
- Sociologia
- Língua Portuguesa

Técnicas

- Relações interpessoais
- Gestão ambiental e avaliação de impacto ambiental
- Ecologia
- Poluição, saneamento ambiente e saúde
- Direito ambiental e legislação
- Ética profissional



CONTEÚDO

- Briófitas; Pteridófitas e angiosperma;
- Relações ecológicas;
- Formato das folhas;
- Partes das flores;
- Tipos de raízes;
- Solos/serrapineira;
- Biodiversidade animal e vegetal;
- Fungos.



6ª ESTAÇÃO

Momento sensorial nas trilhas do Rio Croa



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.



METODOLOGIA

Na estação 6 será realizado um momento sensorial visando conduzir os alunos e mediadores a uma prática didática e agradável na perspectiva da inclusão e sensibilização para o público com deficiência visual. Uma das possibilidades metodológicas é aplicar a estação com os alunos de olhos vendados de modo a explorar os outros sentidos que não a visão. Durante a aplicação das estações, os alunos serão orientados a coletar diferentes amostras para serem utilizados nesta atividade.

Os mediadores organizarão as amostras coletadas; cada aluno receberá uma amostra e, com os olhos vendados, irão descrever para os colegas o que sentiram, qual o formato, etc. Após a apresentação das amostras pelos alunos, os mediadores os orientarão oainda com os olhos vendados a sentirem o caule das árvores e aromas das plantas medicinais da comunidade. Os mediadores podem orientar os alunos a retirarem os sapatos para sentir o solo, as pedras, folhas secas, etc.



AVALIAÇÃO DAS ESTAÇÕES

Momento avaliativo em sala de aula após a realização da trilha interpretativa



AVALIAÇÃO

A avaliação das estações da trilha interpretativa será realizada em sala de aula, com objetivo de promover interação entre discentes e mediadores envolvidos na atividade. O momento avaliativo poderá ser realizado mediante o preenchimento do diário de campo e roda de conversa sobre a aula na trilha interpretativa, identificando o aprendizado alcançado com a prática, além dos pontos positivos e pontos que precisam ser melhorados para uma próxima visita.

A avaliação a ser realizada será formativa, considerando que será realizada durante o processo de ensino e aprendizagem. A partir dessa avaliação será possível analisar o nível de engajamento e participação do aluno nas atividades das estações propostas e as possíveis alterações do Produto Educacional para uma próxima atividade. Desta forma, cada aluno construirá seu diário de campo com as informações coletadas durante a expedição.

QUESTÕES DA RODA DE CONVERSA APÓS A TRILHA INTERPRETATIVA

1. Qual a sua avaliação sobre o aprendizado unindo diferentes conteúdos curriculares teóricos com a vivência prática?
2. Qual sua avaliação sobre as atividades práticas que ocorrem em ambientes naturais, como na comunidade Rio Croa, voltadas para o currículo técnico em meio ambiente?
3. O que você aprendeu, revisou ou relembrou com as estações da trilha interpretativa?
4. Como vocês avaliam a vivência prática em comunidades e os conflitos socioambientais em sua formação em técnico em meio ambiente?
5. Considerando os conflitos ambientais vivenciados na comunidade Rio Croa, quais ações poderiam ser desenvolvidas?
6. Quanto ao local, como área de preservação, o que vocês recomendariam como técnico em meio ambiente para melhorar a vida da população do Rio Croa?



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de trilhas interpretativas visa quebrar método tradicional de ensino, e o conteúdo que une a teoria à prática. Cabe ao educador procurar a melhor maneira de aplicar a Educação Ambiental, considerando que a mesma, é capaz de modificar hábitos, conscientizar seus praticantes e transformá-los em cidadãos cada dia mais comprometido com a sociedade. Dessa forma, o desenvolvimento de práticas de educação ambiental por meio de ações educativas de sensibilização possibilita aos alunos desenvolverem habilidades para a resolução de problemas cotidianos o que implica a formação de cidadãos críticos, conscientes e engajados na sociedade em que se inserem.

As Trilhas Interpretativas podem ser consideradas como recursos pedagógicos que facilitam o ensino de várias áreas do conhecimento, traz os alunos a conhecerem e se identificarem com a natureza, o que lhes faz desenvolver o conhecimento e o respeito por ela. A trilha interpretativa por meio de estações na Comunidade do Rio Croa será capaz de promover o ensino de conteúdos em diferentes áreas do conhecimento, tanto propedêutica como técnicas, além de se trabalhar aspectos históricos envolvidos na comunidade.

Dito isso, poder-se-á inferir que a união da teoria e da prática podem corroborar, de modo eficaz, para a compreensão do conteúdo, através do Guia Didático Colaborativo no qual abrange diversas temáticas, as quais se segmentam e detêm como ponto centrípeto “força que atua sobre objetos em trajetórias circulares” a relação ecológica e as características do Rio Croa. Nesse sentido, se observa, portanto, que a explicação da temática serve como uma exposição de cunho didático àqueles que leem o material

Nessa perspectiva, o objetivo geral do guia didático contempla a prática como uma de suas finalidades, à medida que o estudo acerca do Rio croa e suas especificidades, dentre as quais, a biodiversidade e o contexto histórico, se desenvolve na exposição didática e elucidativa, o leitor, isto é, o aluno, compreende e se conecta com os saberes expostos acerca da temática, ou seja, o aluno tem a possibilidade de aplicar o saber lecionado e exposto, fator este, o qual permite que o conhecimento seja visto e experimentado para além da esfera educacional, uma vez que aplicá-lo na sociedade, por meio da interação humana com a natureza, demonstrar-se-á um importante mecanismo de consciência crítica e aprendizado humano.

Em suma, os saberes expostos pelas estações e pela trilha interpretativa, demonstram que a prática junto a consciência adquirida, formam importantes mecanismos de aprendizado e de conhecimento.



REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. Apresentação. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: Justiça Ambiental e Cidadania. (Org.). **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/FASE, 2004b.
- AZEVEDO, J. M. A. de; COSTA, A. M. O.; LIMA, R. S.; OLIVEIRA, R. B de ; OLIVEIRA, M. P. ; AZEVEDO, H. S. F. S. . TRILHAS ECOLÓGICAS E ECOTURISMO NA CONSTRUÇÃO DA SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS INVISÍVEIS NO EXTREMO OESTE DA AMAZÔNIA. In: V Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Interdisciplinar, 2019, Aracaju, SE. Os desastre não são fenômenos naturais, 2019. v. 01. p. 462-473.
- COMPIANI, M.; GONÇALVES, P.W. 1984. Aspectos didáticos e metodológicos de uma experiência de introdução dos alunos às atividades de campo em geologia. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 33. Anais... Rio de Janeiro, p. 5185-5197.
- GUALTIERI-PINTO, L.; OLIVEIRA, F. F.; ALMEIDA-ANDRADE, M.; PEDROSA, H. F.; SANTANA, W. A.; FIGUEIREDO, M. do A. Atividade Erosiva em Trilhas de Unidades de Conservação: Estudo de Caso no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. **E-scientia**, v.1, n.1, p. 1-16. 2008.
- SEIXAS, A. C. P. S. **Entre terreiros e roçados: a construção da agrobiodiversidade por moradores do rio croa, Vale do Juruá (AC)**. (Dissertação de mestrado). Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2008.
- SILVA, P. A. P. **O rio croa**: resultado de muitas vozes um lugar narrado nas perspectivas do ecoturismo. *Muiraquitã*, v. 4, 2016.
- TODA MATÉRIA. **Reino Vegetal**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/reino-vegetal/>. Acesso em: 22/06/2023.
- VIDAL, M. W. **Botânica**: organografia. 4 ed. Viçosa: UVF, 2005.

