JARDIM BOTÂNICO PLANTARUM



POTENCIAIS EDUCACIONAIS EM UM JARDIM BOTÂNICO MULTIDISCIPLINAR

O que é o JBP?

- Coleção organizada de plantas

- Obra de arte dinâmica

- Centro de referência em pesquisa e conservação da flora brasileira

- O maior jardim Botânico da América Latina em número de espécies

- 1998
- 2007
- 2011
- 2015



Harri Lorenzi: Idealizador, fundador e diretor

- Mestre pela Universidade do Tennessee;
- Pesquisador honorário da Universidade de Harvard;
- Pesquisador Associado Honorário e Cientista Afiliado do Jardim Botânico de Nova York;
- Board of Directors da International Aroid Society;
- Único brasileiro a receber a "Veitch Memorial Medal" da RHS, a mais alta honraria concedida por esta instituição inglesa;
- Apontado como uma das 20 celebridades da Botânica Mundial Contemporânea



Disciplinas que envolvem a educação ambiental



- Matemática
- Ciências da Natureza
- História
- Geografia
- Linguagem
- Artes
- Sustentabilidade

Matemática – Relacionar elementos da flora com os conteúdos

- Noções de Geometria plana e espacial: reconhecer, representar e classificar as figuras planas de acordo com os critérios apresentados (figuras geométricas) e eixo de simetria.
- Ângulos, construções geométricas e radianos.
- Cálculos variados



Ciências da natureza

- Etnobotânica – comparação entre saberes populares e conhecimento científico.
- Biologia / Botânica / Conservação *ex situ* da flora
- Física
- Química



Estudo do Clima e Manutenção da vida no Planeta Terra

- Origem do Universo e da vida na Terra
- Recursos naturais e suas fontes
- Fatores que alteram as condições da atmosfera terrestre e suas consequências
- Importância de cada ecossistema
- Influência (positiva e negativa) do ser humano



História e Geografia

- Biomas brasileiros e suas distribuições sobre o território
  - Aspectos históricos e geográficos da botânica



Linguagem / Literatura

- Transmitir o conteúdo adquirido (em sala de aula ou no JBP) por meio escrito ou oral , enriquecendo ainda mais as vivências dos alunos.



Artes

- Estudos, releituras e criações a partir da observação e investigação das obras de arte presentes no JBP, que constituem o acervo do museu a céu aberto denominado: "O HOMEM BRASILEIRO E SEUS MITOS"
- Observação da arquitetura e distribuição paisagística do JBP para estudo da interação social entre o homem e a paisagem
- Observação da exposição permanente em nossa Sala de Educação Ambiental que retrata a reutilização de materiais diversos em composições artísticas e decorativas, ampliando a consciência ambiental.
- Possibilidade de produção *'in loco'* de trabalhos artísticos com a utilização de materiais coletados no próprio JBP







Educação Ambiental
Ações a Distância

- App "Jardim Fácil"

- App "Arboriza Brasil"

- Canal no Youtube

https://www.youtube.com/@JardimBotanicoPlantarum/videos



- Redes sociais

Sustentabilidade na Prática

- **Educação Ambiental** - Sustentada pelo teor da Lei Federal 9795, 27/04/1999 e o Decreto 4281, 25/06/2002 "A educação ambiental deve ser um componente essencial e permanente da educação nacional..."
- Recuperação ambiental da área degradada e do entorno
- Construções arquitetônicas e materiais de consumo interno sustentáveis
- Captação, armazenamento e utilização de água de chuva
- Política de resíduos sólidos e efluentes
- Desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias sustentáveis


Ações
Sustentáveis
Diárias





Captação da Água de Chuva





Armazenamento da Água de Chuva





Armazenamento da Água de Chuva





Armazenamento da Água de Chuva

Ampliação da profundidade

do terceiro reservatório

Somamos hoje

18 milhões de litros

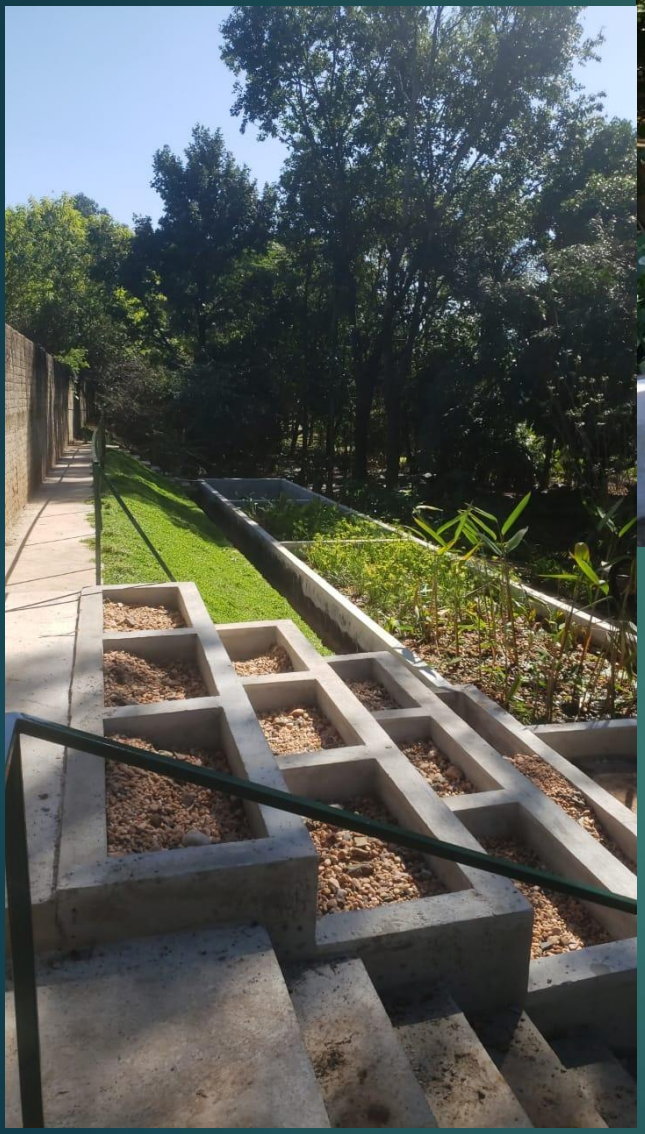
de água de chuva armazenada







Aproveitamento da Água de Chuva





Uso do Esgoto Doméstico

Jardim Biofiltrante



Com este sistema estamos produzindo

1 milhão de litros

de água tratada/ano para a irrigação do jardim do entorno

Política de Resíduos e Efluentes Programa Lixo Zero



Bem Vindo(a)!

Não há lixeiras neste jardim.

Você é o responsável pelo lixo que produzir.

Leve-o consigo, por favor.





Utilizamos somente Materiais de Consumo Sustentáveis

Aproveitamento de Restos Vegetais Lenhosos





Aproveitamento de Restos Vegetais Finos











Compostagem

Uso do Composto











Reaproveitamento de Resíduos de Construção





Reaproveitamento de Resíduos de Construção





Reaproveitamento de Resíduos de Construção





Reaproveitamento de Resíduos de Construção

Reaproveitamento de Materiais Diversos





Reaproveitamento de Materiais Diversos



VISITA GUIADA ESCOLAR

EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA EXPERIÊNCIA POTENCIALIZA O CONTEÚDO APRENDIDO EM SALA DE AULA



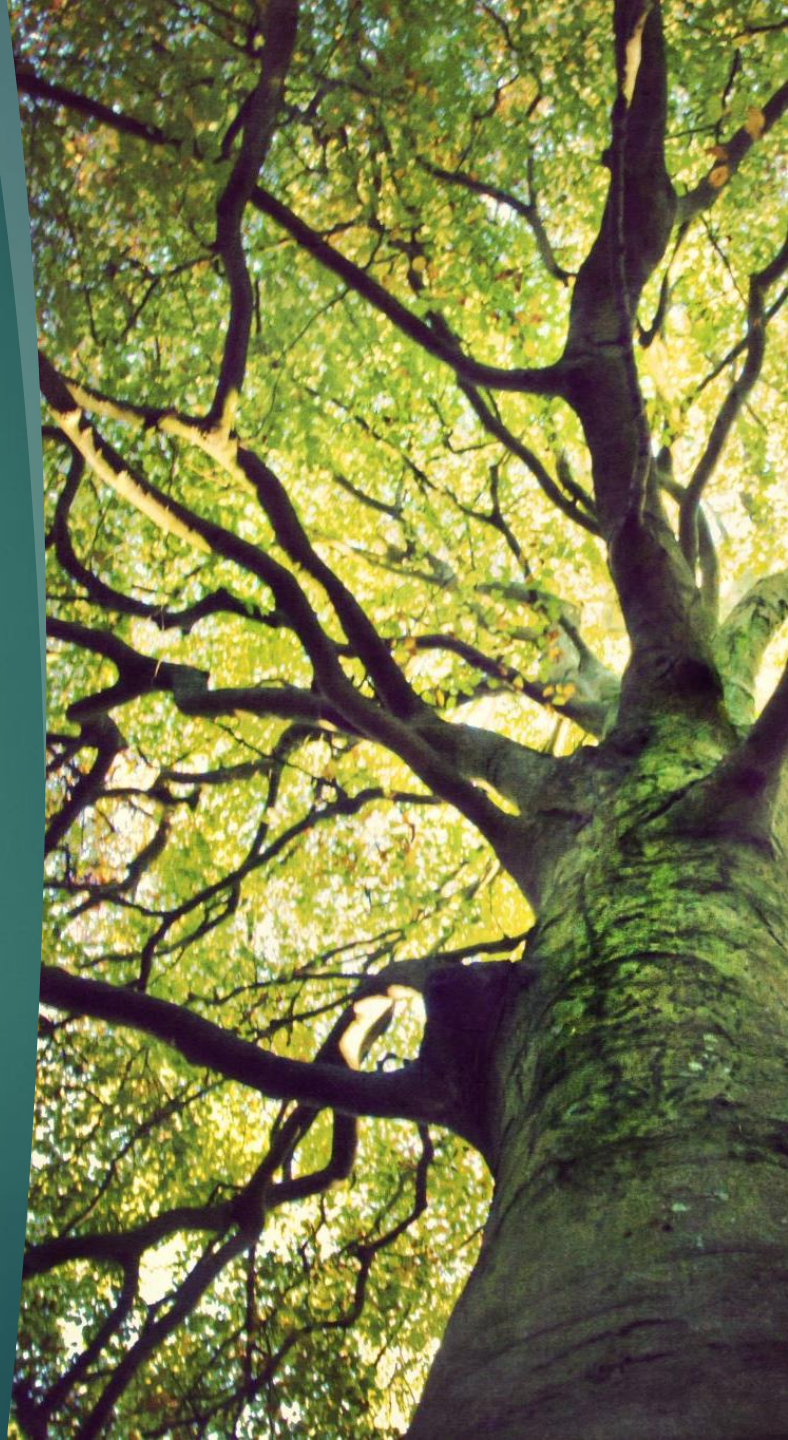
Roteiro criado pela escola

- A escola pode sugerir um tema a ser abordado pela nossa equipe de acordo com o conteúdo programático individualizado.
- Nestes roteiros os professores fazem do jardim a sua sala de aula.

Roteiro sugerido

O Reino Plantae – Coleção viva, herbário, carpoteca e xiloteca

Neste roteiro veremos de perto o Reino Vegetal ou o Reino das Plantas com suas características tão distintas: das algas até as maiores árvores do planeta. Veremos como seres que só se alimentam pela fotossíntese podem ser tão diferentes em cores e morfologia. Também vamos saber como trabalha a ciência que estuda as plantas - a Botânica - e como fazemos isto aqui no Plantarum.



Competências da BNCC desenvolvidas neste roteiro

Educação Infantil (Pré-Escola):

1. **Observação da Diversidade:** Estimular as crianças a observar a diversidade de plantas em termos de cores, formas e tamanhos.
2. **Sensibilização Ambiental:** Promover a curiosidade e o respeito pelas plantas e pela natureza em geral.
3. **Vocabulário Básico:** Introduzir o vocabulário básico relacionado às plantas, como folhas, caules, flores, raízes, etc.

Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

1. **Classificação de Plantas:** Ensinar os alunos a reconhecer diferentes grupos de plantas, como algas, musgos, samambaias, árvores, etc.
2. **Conceitos Botânicos Básicos:** Introduzir conceitos básicos de botânica, como fotossíntese, reprodução de plantas e ecossistemas vegetais.
3. **Uso Sustentável:** Discutir o papel das plantas na produção de alimentos, oxigênio e outros produtos essenciais para a vida humana.
4. **Exploração de Coleções:** Expor os alunos a coleções vivas, herbários, carpotecas e xilotecas para entender como a botânica é estudada e documentada.

Ensino Fundamental (6º ao 9º ano):

1. **Taxonomia e Classificação:** Aprofundar o entendimento sobre a classificação das plantas em grupos mais específicos, como famílias e gêneros.
2. **Anatomia Vegetal:** Explorar a estrutura interna das plantas, incluindo tecidos, células e sistemas de transporte.
3. **Funções Ecológicas:** Discutir o papel das plantas nos ecossistemas, incluindo sua interação com outros seres vivos.
4. **Métodos de Pesquisa Botânica:** Apresentar as técnicas usadas na botânica, como coleta, secagem e preservação de espécimes.

Ensino Médio:

1. **Fisiologia Vegetal Avançada:** Explorar conceitos mais avançados, como regulação do crescimento, fotossíntese avançada e respostas das plantas ao ambiente.
2. **Conservação e Sustentabilidade:** Discutir a conservação de espécies vegetais e ecossistemas, bem como os desafios da biodiversidade.
3. **Pesquisa Científica:** Introduzir os alunos a pesquisas botânicas e experimentos relacionados ao Reino Plantae.
4. **Botânica Aplicada:** Explorar aplicações práticas da botânica em campos como agricultura, medicina, biotecnologia e conservação.

Roteiro sugerido

O Folclore Brasileiro

O Folclore Brasileiro representa nossa cultura, nossa história, nossas origens. Uma identidade social do Brasil, sinônimo da nossa cultura popular e fundamental para entendermos quem somos dentro de uma sociedade. Fazem parte do folclore não só as lendas, mas também as plantas, a culinária, as vestimentas e os adereços que utilizamos. São registros mitológicos do nosso país incrivelmente ricos em detalhes, emoção e com enredos criativos e ousados.



Competências da BNCC desenvolvidas neste roteiro

Educação Infantil (Pré-Escola):

1. **Sensibilização Cultural:** Introduzir as crianças ao folclore brasileiro, estimulando o interesse e a apreciação pela cultura local.
2. **Estímulo à Criatividade:** Promover a criatividade das crianças ao explorar lendas, personagens e elementos folclóricos em atividades artísticas.
3. **Identificação de Elementos Culturais:** Ensinar as crianças a reconhecer elementos do folclore, como personagens e costumes.

Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

1. **Conhecimento do Folclore Nacional:** Apresentar lendas, mitos, festas e tradições do folclore brasileiro.
2. **Interpretação de Textos e Lendas:** Desenvolver habilidades de leitura e interpretação por meio da exploração de histórias e lendas folclóricas.
3. **Respeito à Diversidade Cultural:** Promover o respeito e a valorização da diversidade cultural do Brasil.
4. **Criatividade e Expressão Artística:** Encorajar a criação de projetos artísticos baseados em elementos folclóricos, como danças, músicas e artesanato.

Ensino Fundamental (6º ao 9º ano):

1. **Análise Cultural:** Analisar as raízes culturais do folclore brasileiro, incluindo influências indígenas, africanas e europeias.
2. **Compreensão Histórica:** Explorar o contexto histórico das lendas e tradições folclóricas, relacionando-as à história do Brasil.
3. **Pesquisa e Documentação:** Desenvolver habilidades de pesquisa e documentação de elementos folclóricos, como entrevistas com membros da comunidade.
4. **Valorização da Cultura Local:** Promover o orgulho e o respeito pela cultura local, destacando sua importância na formação da identidade nacional.

Ensino Médio:

1. **Aprofundamento Cultural:** Explorar de forma mais profunda as diferentes regiões do Brasil e suas respectivas tradições folclóricas.
2. **Análise Crítica:** Desenvolver habilidades de análise crítica em relação às lendas e tradições, considerando seu significado e relevância na sociedade atual.
3. **Projeto de Pesquisa:** Envolver os alunos em projetos de pesquisa mais extensos sobre o folclore, suas variações regionais e impactos na cultura contemporânea.
4. **Cidadania Cultural:** Conectar o folclore brasileiro à identidade cultural e à cidadania, incentivando a participação ativa na preservação e divulgação das tradições folclóricas.

Roteiro sugerido

Biomas Brasileiros no Plantarum

Em uma incrível trilha ecológica iremos desvendar o Brasil, conhecer as plantas de cada região, saber de onde elas são, como vivem e como são utilizadas pela população local. Os alunos se familiarizarão com a fisionomia vegetal do nosso país – as nossas tão belas e diversificadas paisagens! Sempre com um direcionamento didático que apresenta as definições e características dos diferentes Biomas Brasileiros.



Competências da BNCC desenvolvidas neste roteiro

Educação Infantil (Pré-Escola):

1. **Sensibilização Ambiental:** Introduzir as crianças à importância dos biomas brasileiros e da diversidade natural, estimulando o respeito pela natureza.
2. **Reconhecimento de Biomas:** Ensinar às crianças sobre a existência de diferentes biomas no Brasil e suas características básicas.
3. **Exploração da Natureza:** Estimular a curiosidade das crianças por meio de atividades ao ar livre, como observação de plantas e elementos naturais.

Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

1. **Conhecimento dos Biomas Brasileiros:** Apresentar informações detalhadas sobre os biomas do Brasil, incluindo sua localização, flora e fauna.
2. **Compreensão Ecológica:** Ensinar os princípios da ecologia, destacando a interação entre os seres vivos e o ambiente em cada bioma.
3. **Valorização da Biodiversidade:** Promover a conscientização sobre a importância da preservação da biodiversidade nos biomas brasileiros.
4. **Conexão com a Cultura Local:** Mostrar como as plantas e elementos naturais dos biomas são usados pela população local, destacando a relação entre cultura e ambiente.

Ensino Fundamental (6º ao 9º ano):

1. **Análise Comparativa de Biomas:** Comparar e contrastar diferentes biomas brasileiros, examinando suas características únicas e desafios de conservação.
2. **Estudos de Caso:** Explorar estudos de caso de questões ambientais específicas relacionadas a cada bioma, como desmatamento e perda de biodiversidade.
3. **Conhecimento Científico:** Introduzir conceitos e métodos científicos usados no estudo dos biomas, incluindo botânica e ecologia.
4. **Conscientização Ambiental:** Promover a conscientização sobre a importância da conservação dos biomas brasileiros e incentivar a ação em prol do meio ambiente.

Ensino Médio:

1. **Análise em Profundidade:** Fornecer informações mais detalhadas sobre as características botânicas e geográficas de cada bioma, bem como seu papel na manutenção do equilíbrio ambiental.
2. **Impactos Humanos:** Discutir os impactos das atividades humanas nos biomas, incluindo questões como desmatamento, urbanização e mudanças climáticas.
3. **Pesquisa Científica:** Envolver os alunos em projetos de pesquisa relacionados aos biomas brasileiros, incentivando a coleta de dados e análise.
4. **Advocacia Ambiental:** Promover a conscientização e ações dos alunos em prol da conservação dos biomas, bem como da sustentabilidade ambiental.

Roteiro sugerido

Sustentabilidade

Uma caminhada pelo Plantarum visando a conscientização dos alunos sobre a importância da preservação ambiental, a interação do ser humano com o ambiente em que vivemos e o impacto das nossas ações, utilizando o jardim como modelo de espaço criado pelo homem e que está em equilíbrio com a Natureza. Serão abordados os assuntos: resíduos, lixo, compostagem, esgoto e atitudes ambientais responsáveis.



Competências da BNCC desenvolvidas neste roteiro

Educação Infantil (Pré-Escola):

1. **Sensibilização Ambiental:** Introduzir as crianças à importância da preservação ambiental e estimular o respeito pela natureza desde uma idade precoce.
2. **Consciência de Resíduos:** Ensinar às crianças a diferença entre materiais recicláveis e não recicláveis e a importância de reduzir o desperdício.
3. **Atitudes Responsáveis:** Promover atitudes responsáveis, como o descarte adequado de resíduos e o cuidado com o meio ambiente.

Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

1. **Conhecimento Ambiental Básico:** Apresentar conceitos básicos de sustentabilidade, como a importância da conservação da natureza e a redução de resíduos.
2. **Entendimento de Ciclos:** Explorar o ciclo de resíduos, da produção ao descarte, e o ciclo natural na natureza, como o ciclo da água.
3. **Respeito pela Água e Solo:** Destacar a importância da preservação da água e do solo e como a ação humana pode afetar esses recursos.
4. **Comportamento Sustentável:** Promover atitudes responsáveis em relação ao lixo, reciclagem e uso de recursos naturais.

Ensino Fundamental (6º ao 9º ano):

1. **Sustentabilidade Ecológica:** Explorar os princípios da sustentabilidade ecológica, incluindo a interdependência dos seres vivos e a importância da biodiversidade.
2. **Gestão de Resíduos:** Discutir estratégias de gestão de resíduos, como a compostagem e a reciclagem, e seu impacto na redução de resíduos.
3. **Impacto das Ações Humanas:** Analisar o impacto das ações humanas no meio ambiente, incluindo questões como poluição do ar, solo e água.
4. **Educação Ambiental:** Promover a educação ambiental e o papel dos alunos na promoção da sustentabilidade em suas comunidades.

Ensino Médio:

1. **Sustentabilidade Avançada:** Explorar questões mais complexas de sustentabilidade, como mudanças climáticas, conservação da biodiversidade e a pegada ecológica.
2. **Soluções Sustentáveis:** Discutir soluções avançadas para os desafios ambientais, como energia renovável, uso responsável de recursos e práticas agrícolas sustentáveis.
3. **Pesquisa Científica:** Envolver os alunos em projetos de pesquisa sobre questões ambientais específicas, incentivando a coleta de dados e a análise.
4. **Ativismo e Advocacia:** Promover o ativismo ambiental e ações dos alunos em prol da sustentabilidade e da conscientização ambiental em suas comunidades.

Roteiro sugerido

A Herança dos Povos Originários

Este roteiro pretende despertar o interesse pela cultura dos povos indígenas brasileiros, buscando sua valorização e reconhecimento enquanto cultura formadora de histórias, tradições e origens do próprio povo brasileiro. Com atividades práticas - interativas e lúdicas - e muita informação didática os alunos terão contato com plantas e histórias da cultura indígena brasileira resultando, ao final, um conhecimento concreto, estruturado e verdadeiro.



Competências da BNCC desenvolvidas neste roteiro

Educação Infantil:

1. **Valorização da Diversidade:** Promover o respeito e a valorização da diversidade cultural e étnica dos povos indígenas brasileiros.
2. **Desenvolvimento Socioemocional:** Estimular o desenvolvimento da empatia e da consciência social, incentivando a compreensão das diferentes culturas.
3. **Habilidades de Comunicação:** Desenvolver habilidades de comunicação por meio de atividades interativas e lúdicas relacionadas às histórias e tradições dos povos indígenas.

Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

1. **Conhecimento das Culturas Indígenas:** Apresentar informações sobre a cultura, tradições, história e modos de vida dos povos indígenas do Brasil.
2. **Respeito e Valorização:** Fomentar o respeito pela herança cultural dos povos indígenas, destacando sua contribuição para a formação do Brasil.
3. **Compreensão da História:** Situar o papel dos povos indígenas na história do Brasil, incluindo a colonização e os impactos na cultura e na sociedade indígena.

Ensino Fundamental (6º ao 9º ano):

1. **Estudos Étnicos e Culturais:** Promover o estudo crítico das culturas indígenas brasileiras, considerando aspectos históricos, culturais e sociais.
2. **Diversidade Cultural:** Explorar a diversidade das culturas indígenas no Brasil, destacando as diferenças regionais e suas relações com o ambiente.
3. **Direitos Indígenas:** Abordar questões relacionadas aos direitos humanos e direitos dos povos indígenas, incluindo a luta pela demarcação de terras.

Ensino Médio:

1. **Análise Crítica e Reflexão:** Promover a análise crítica das representações e estereótipos relacionados aos povos indígenas e sua influência na sociedade brasileira.
2. **Consciência Étnica e Cultural:** Fomentar a consciência da identidade e da herança cultural indígena na formação da identidade nacional.
3. **Pesquisa e Investigação:** Envolver os alunos em projetos de pesquisa sobre temas relacionados aos povos indígenas, incentivando a coleta de dados e a análise.
4. **Advocacia e Ativismo:** Estimular a participação ativa dos alunos em atividades de defesa dos direitos e da cultura dos povos indígenas.

Roteiro sugerido

O Resgate das Abelhas

A polinização é um processo fundamental no ciclo de vida das plantas. As 6 espécies de abelhas melíponas (nativas e sem ferrão) que habitam o Plantarum nos auxiliam a mostrar aos alunos a importância dessa relação ecológica e dos polinizadores, quem são esses polinizadores da Natureza, aonde eles moram e que tipos de plantas os atraem.



Competências da BNCC desenvolvidas neste roteiro

Educação Infantil (Pré-Escola):

1. **Consciência Ambiental:** Introduzir as crianças à importância das abelhas e da polinização para o ciclo de vida das plantas.
2. **Observação da Natureza:** Estimular a curiosidade das crianças, encorajando a observação das abelhas e outros polinizadores em seu ambiente.
3. **Vocabulário e Compreensão Básica:** Introduzir o vocabulário relacionado às abelhas, à polinização e à natureza.

Ensino Fundamental (1º ao 5º ano):

1. **Compreensão da Polinização:** Apresentar conceitos sobre o papel da polinização na reprodução das plantas e na produção de alimentos.
2. **Identificação de Polinizadores:** Ensinar os alunos a reconhecer diferentes polinizadores, com ênfase nas abelhas melíponas.
3. **Conexão entre Plantas e Polinizadores:** Explorar a relação entre as plantas e os polinizadores, destacando quais tipos de plantas atraem abelhas.
4. **Conservação da Biodiversidade:** Promover a conscientização sobre a importância da conservação das abelhas e outros polinizadores.

Ensino Fundamental (6º ao 9º ano):

1. **Ecologia da Polinização:** Explorar em detalhes os processos de polinização, incluindo a coevolução entre plantas e polinizadores.
2. **Impacto das Atividades Humanas:** Analisar os impactos negativos da agricultura intensiva, pesticidas e mudanças climáticas nas populações de abelhas.
3. **Biodiversidade e Ecossistemas:** Discutir como as abelhas contribuem para a biodiversidade e a estabilidade dos ecossistemas.

Ensino Médio:

1. **Ecologia Avançada:** Aprofundar o conhecimento em ecologia, incluindo os desafios da polinização em ecossistemas fragmentados.
2. **Pesquisa Científica:** Envolver os alunos em projetos de pesquisa relacionados à polinização e às abelhas, incluindo a coleta e análise de dados.
3. **Conservação e Sustentabilidade:** Discutir estratégias de conservação das abelhas e a promoção da agricultura sustentável.
4. **Advocacia Ambiental:** Estimular a participação dos alunos em ações de conscientização e defesa das abelhas e da importância da polinização.

Projeto
Botânico Por Um Dia

Atividade lúdica e exclusiva com a duração de 3 horas onde os alunos vivem a experiência de ser um botânico na essência da profissão, uma imersão no Fantástico mundo da Botânica dentro do Plantarum.

Neste período os alunos realizarão atividades teóricas e práticas como se estivessem em uma expedição de campo aprendendo a reconhecer e identificar as espécies de plantas, coleta, montagem de exsicatas, reconhecimento do habitat, as relações do indivíduo com o meio e lanche na floresta.

* Inclui Kit com materiais e lanche



O cultivo da educação ambiental nas mentes das crianças e jovens é a semente da esperança para um futuro no qual Natureza e Humanidade florescem juntas.

