

Para educadores

GUIA DE PRÁTICAS PARA UM JARDIM DIDÁTICO

SOBRE

Este trabalho foi desenvolvido no curso de graduação em licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientando: Iago Gomes dos Santos

Orientadora: Dra. Profa. Gean Carla da Silva Sganderla



Universidade Federal de Rondônia - UNIR
Núcleo de Ciências Exatas da Terra - NCET

Porto Velho - 2023



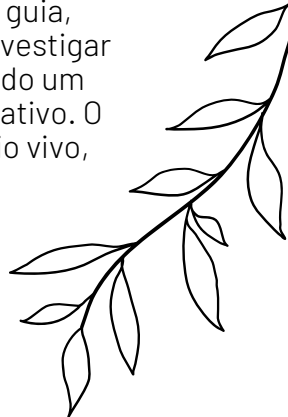
APRESENTAÇÃO



Apresentamos com entusiasmo o "Guia de Práticas para um Jardim Didático"! Este guia é uma ferramenta útil para educadores e professores que desejam enriquecer o ensino de ciências, tornando-o mais prático e envolvente. Nosso objetivo geral é contribuir para a qualidade do ensino, fornecendo um material detalhado que inclui procedimentos passo a passo para a realização de aulas práticas em um jardim didático.

Entendemos que a aprendizagem experiencial é fundamental para a compreensão profunda dos conceitos científicos, e é por isso que este guia foi cuidadosamente elaborado. Ele visa facilitar a aplicação do conteúdo na sala de aula, tornando-o acessível para alunos do ensino fundamental 1 e 2.

Nossa esperança é que, através deste guia, professores e alunos possam explorar, investigar e se encantar com a ciência, promovendo um aprendizado prático, interativo e significativo. O jardim didático se tornará um laboratório vivo, onde a ciência ganha vida!



Uma ajuda para o(a) professor(a) e para o aluno.

HABILIDADES

(EFOC001)

- CONHECENDO E OBSERVANDO SÉRIES VIVOS NO NOSSO AMBIENTE (PÁG. 10)
- EXPLORANDO TIPOS DE PLANTAS POR HABITO E RELAÇÕES COM O AMBIENTE NO

- **EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS E O DESENVOLVIMENTO DOS ANIMAIS NO LUGAR DO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 13)**

• **EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 10)**

- EXPLORANDO O MUNDO INVISÍVEL: MICROORGANISMOS NO JARDIM DIGESTIVO (PÁG. 22)

- OBSERVANDO O CICLO HIDROLÓGICO COM UM TERRÁRIO DE GARRAFA PET NO

- PRESERVAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL E USO CONSCIENTE DOS RECURSOS NATURAIS (Pág. 34)

(170000)

- EXPLORANDO A REPRODUÇÃO NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 43)

DIDATICO(FAS. 46)

OBJETIVO Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente, diferenciando reciclagem, reutilização e redução de objetos produzidos pela ação humana.

COMPOSTAGEM: TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM NUTRIENTES PARA O SOLO

Introdução

Os 3 Rs. Reduzir, Reutilizar e Reciclar, são princípios fundamentais para a gestão sustentável de resíduos e a preservação do meio ambiente. Reduzir implica em diminuir a produção de resíduos, consumindo de forma consciente. Reutilizar envolve prolongar a vida útil dos objetos, evitando descartá-los prematuramente. Reciclar significa transformar materiais descartados em novos produtos, diminuindo a deterioração de recursos naturais. Esses princípios visam minimizar o desperdício, conservar recursos e reduzir o impacto ambiental, contribuindo para um planeta mais saudável e sustentável.

(Caso sua escola ainda não tenha uma composteira, confira as instruções ao final do ebook para montagem de uma composteira)

Objective

• demonstrar o processo de compostagem, ensinando aos alunos como transformar resíduos orgânicos em composto orgânico rico em nutrientes para o solo.

Materials

- Resíduos orgânicos (casca de frutas, restos de vegetais, folhas secas, etc.).
- Terra.
- Local adequado para compostagem no jardim didático.
- Pias e garfos para revirar o composto.
- Medidor de pH do solo (opcional).
- Cartazes explicativos sobre a compostagem, (podem ser elaborado pelos alunos para ficarem expostos no jardim didático)



7

Ao final de cada prática há uma lista de exercícios sugeridos, e em algumas também há uma tarefa de casa sugerida, para que o professor possa selecionar quais serão utilizadas.

Metodologia

- Receba os alunos no jardim didático e introduza o objetivo da prática: explorar as características e o desenvolvimento dos animais.
- Explique as características distintivas dos animais, como a presença de esqueleto interno ou externo, sistema nervoso, reprodução sexuada, locomoção, entre outras.
- Introduza uma ideia de ciclo de vida dos animais, incluindo os estágios de desenvolvimento.

Exploração no Jardim Didático

- Divida os alunos em grupos e peça que identifique diferentes animais no jardim, como insetos, pássaros, aracnídeos ou outros.
- Incentive os alunos a observarem detalhes dos animais, como tamanho, cor, comportamento e habitat.
- Documente visualmente as observações com fotografias e faça anotações sobre as características observadas.

Discussão

- Características dos animais que reformatam.
- Escolha um ou mais animais observados e discuta seu ciclo de vida, destacando os estágios de desenvolvimento (ovo, larva, pupa, adulto, etc.).
- Peça aos alunos que reflitam sobre como as características dos animais se relacionam ao seu modo de vida e adaptação ao ambiente.
- Convide os alunos a compartilharem suas observações e reflexões sobre as características e o desenvolvimento dos animais.
- O que aprender sobre as características e o desenvolvimento dos animais no jardim distaico?
- Como as características dos animais influenciam sua sobrevivência e adaptação ao ambiente?
- Qual é a importância de entender o ciclo de vida dos animais para a conservação da biodiversidade?

Esta prática oferece aos alunos a oportunidade de explorar as características e o desenvolvimento dos animais em seu ambiente natural, promovendo a compreensão da biodiversidade e da complexidade da vida animal. Além disso, estimula o pensamento crítico sobre como as características dos animais estão relacionadas à sua adaptação e sobrevivência no ambiente.

Nome _____ Turma _____ Data: ____/____/____

Seu primeiro nome está escrito em português, e o resto do seu nome está em inglês. Os algarismos romanos, identificados pelo nome que têm, são escritos em português e em inglês. Os algarismos romanos são os seguintes:



Após as práticas, no final do livro estarão anexos os tutoriais de como montar o smartscópio, e as atividades para impressão mencionadas em algumas práticas.

17

48

(EF01CI01)

- (EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente, diferenciando reciclagem, reutilização e redução de objetos produzidos pela ação humana.
- (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que vivem.
- (EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.
- (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.
- (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, com ênfase na espécie *homo sapiens*.
- (EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.
- (EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.
- (EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental deste processo.
- (EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros, reconhecendo a importância econômica e ecológica desses seres.
- (EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais e locais.
- (EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico, identificando boas práticas de conservação e preservação das matas, água e solo.

(EF01CI01)

Ensino Fundamental ◀.....▶ Habilidade

- (EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.
- (EF05CI13) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.
- (EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- (EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
- (EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros, quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas, identificando-os da região local.
- (EF08CI07) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.
- (EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade, do bairro ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

HABILIDADES

SUMÁRIO

(EF01CI01)

- COMPOSTAGEM: TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM NUTRIENTES PARA O SOLO (PÁG. 8)

(EF02CI04) (EF02CI05) (EF02CI06)

- CONHECENDO E OBSERVANDO SERES VIVOS NO NOSSO AMBIENTE (PÁG. 12)
- EXPLORANDO TIPOS DE PLANTAS POR HÁBITO E RELAÇÕES COM O AMBIENTE NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 15)
- EXPLORANDO A DIVERSIDADE BOTÂNICA: UMA JORNADA ARTÍSTICA COM AS FOLHAS DO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 18)

(EF03CI04)

- EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS E O DESENVOLVIMENTO DOS ANIMAIS NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG.20)

(EF03CI09)

- EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 23)

(EF04CI04)

- EXPLORANDO A CADEIA ALIMENTAR NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 26)

(EF04CI06) (EF04CI07)

- EXPLORANDO O MUNDO INVISÍVEL: MICRORGANISMOS NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 29)
- MONTAGEM DE COMPOSTEIRA DIDÁTICA COM GARRAFA PET (PÁG. 32)

(EF05CI02)

- OBSERVANDO O CICLO HIDROLÓGICO COM UM TERRÁRIO DE GARRAFA PET NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 35)

(EF05CI03) (EF05CI05)

- PRESERVAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL E USO CONSCIENTE DOS RECURSOS NATURAIS (PÁG. 38)

(EF06CI05) (EF06CI06)

- EXPLORANDO A ESTRUTURA CELULAR NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 41)
- REVELANDO CORES OCULTAS: CROMATOGRAFIA DE PLANTAS NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG.44)

(EF07CI07)

- EXPLORANDO A DIVERSIDADE DE ECOSISTEMAS E SUAS RELAÇÕES NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 46)

(EF08CI07)

- EXPLORANDO A REPRODUÇÃO NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 49)
- DESVENDANDO A MAGIA FLORAL: EXPLORAÇÃO DO SISTEMA REPRODUTOR DAS PLANTAS NA PRÁTICA (PÁG. 52)

(EF09CI13)

- PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E CONSUMO CONSCIENTE NO JARDIM DIDÁTICO (PÁG. 54)

ANEXOS (PÁG.57)

(EF05CI13)

MONTAGEM DE UM SMARTSCÓPIO (PÁG.59)

(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente, diferenciando reciclagem, reutilização e redução de objetos produzidos pela ação humana.

COMPOSTAGEM: TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM NUTRIENTES PARA O SOLO

Introdução

Os 3 Rs, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, são princípios fundamentais para a gestão sustentável de resíduos e a preservação do meio ambiente. Reduzir implica em diminuir a produção de resíduos, consumindo de forma consciente. Reutilizar envolve prolongar a vida útil dos objetos, evitando descartá-los prematuramente. Reciclar significa transformar materiais descartados em novos produtos, diminuindo a deterioração de recursos naturais. Esses princípios visam minimizar o desperdício, conservar recursos e reduzir o impacto ambiental, contribuindo para um planeta mais saudável e sustentável.

(Caso sua escola ainda não tenha uma composteira, confira as instruções na página 32 para montagem de uma composteira didática)

Objetivo

- Demonstrar o processo de compostagem, ensinando aos alunos como transformar resíduos orgânicos em composto orgânico rico em nutrientes para o solo.

Materiais

- Resíduos orgânicos (casca de frutas, restos de vegetais, folhas secas, etc.).
- Terra
- Local adequado para compostagem no jardim didático.
- Pás e garfos para revirar o composto.
- Medidor de pH do solo (opcional).
- Cartazes explicativos sobre a compostagem. (podem ser elaborado pelos alunos para ficarem expostos no jardim didático)



Metodologia

- Comece explicando aos alunos o que é a compostagem e por que ela é importante para o ambiente e para o solo.

Atividade 1 - Preparando a Composteira

- Mostre aos alunos os resíduos orgânicos que serão usados, como cascas de frutas, restos de vegetais e folhas secas.
- Demonstre como montar uma composteira no jardim didático, explicando a importância das camadas de resíduos orgânicos, folhas secas e aeração. (Veja também a prática sobre como montar uma composteira didática)
- Explique aos alunos a utilidade de uma composteira para um jardim ou em casa.
- Peça aos alunos para ajudarem na montagem da composteira, seguindo as orientações.

(É importante que os alunos tenham esse contato com os resíduos para tirar a imagem de lixo ou nojento, e ensinar que muitas coisas podem ser reaproveitadas)



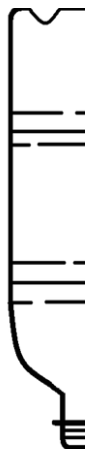
Independente do tipo ou tamanho, o importante é reutilizar!



Siga a sequência das camadas da composteira, começando de baixo para cima.



TERRA
FOLHAS SECAS
CASCAS
FOLHAS SECAS
TERRA



Atividade 2 - Monitorando o Composto

- Explique que a compostagem é um processo que requer tempo e cuidado.
- Peça aos alunos que façam um registro periódico do estado da composteira, observando o calor, a umidade e a presença de insetos ou outros organismos.
- Se possível, use um medidor de pH do solo para mostrar como a acidez muda durante o processo de compostagem, apontando a ação dos microrganismos na decomposição dos resíduos.

Atividade 3 - Revirando e Usando o Composto

- Ensine os alunos a importância de revisar o composto regularmente para garantir a aeração e a ventilação eficiente.
- Realize uma demonstração de como revisar o composto e convide os alunos a participarem.
- Após algumas semanas ou meses (dependendo do tamanho da composteira), mostre como o composto está pronto para ser usado como fertilizante orgânico no jardim.

Discussão

- Reúna os alunos para discutir o processo de compostagem e seus benefícios.
- Destaque como a compostagem reduz o desperdício, enriquece o solo e contribui para um ambiente mais sustentável.
- Incentive os alunos a compartilharem o que aprenderem sobre a compostagem com suas famílias e amigos, promovendo práticas mais ecológicas.



Lista de atividades

1. Faça uma lista de resíduos orgânicos comuns que podem ser usados na compostagem.
2. Descreva o processo básico de compostagem, destacando as etapas envolvidas.
3. Com a composteira do jardim didático (caso você não tenha a sua) observe e anote as mudanças que ocorrem no composto ao longo do tempo.
4. Registre suas descobertas e observações em um diário de compostagem por uma semana.
5. Analise sua rotina diária e identifique uma maneira pela qual você pode reduzir o desperdício. Pode ser algo relacionado ao consumo de plástico, água, energia ou qualquer outra coisa. Anote essa ação.
7. Encontre um objeto em sua casa que você possa reutilizar de alguma forma criativa. Por exemplo, um pote de vidro vazio pode se tornar um recipiente para guardar objetos pequenos. Descreva como você o reutilizaria.
8. Faça uma pesquisa sobre os materiais que podem ser reciclados em sua região. Liste esses materiais e identifique onde e como você pode reciclá-los localmente.
9. Escreva uma breve reflexão sobre como as práticas de compostagem, redução, reutilização e reciclagem podem contribuir para um ambiente mais sustentável.
10. Faça um compromisso pessoal para adotar uma ação específica relacionada aos 3Rs em sua vida cotidiana. Anote esse compromisso.



(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que vivem.

(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.

(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.

CONHECENDO E OBSERVANDO SERES VIVOS NO NOSSO AMBIENTE

Introdução

Conhecer e observar os seres vivos em nosso ambiente é uma jornada fascinante que nos permite compreender melhor a complexidade e a beleza da vida ao nosso redor. Cada criatura, planta ou animal, tem características únicas que se tornam parte integrante do ecossistema em que vive. Ao observarmos esses seres vivos, podemos aprender sobre suas adaptações, comportamentos e relações com o ambiente. Isso não apenas nos enriquece com conhecimento científico, mas também nos inspira a respeitar e proteger a biodiversidade que sustenta nossa existência. Nesta busca por compreensão e conexão com a natureza, embarcamos em uma jornada de descoberta que nos leva a apreciar a maravilha da vida em nosso próprio quintal e além. *(ATENÇÃO PROFESSOR(A): Essa prática é composta por 3 partes, e podem ser divididas em 3 aulas)*

Objetivos

- Descrever características de plantas e animais presentes no ambiente cotidiano.
- Investigue a importância da água e da luz para a vida das plantas.
- Identificar as principais partes de uma planta e compreender suas funções.

Materiais

- Lupa ou lupas para cada aluno ou grupo.
- Cadernos ou folhas para anotações e desenhos.
- Plantas locais (ou fotos delas), flores, frutos e folhas para observação.
- Pequenos animais (insetos, pequenos animais de jardim, etc.).
- Água e regadores (podem ser utilizado copos).

Metodologia

Atividade 1 - Observando Plantas e Animais

- Divida os alunos em grupos e distribua as lupas e indique os materiais de observação (plantas, flores, frutos e pequenos animais).
- Peça aos alunos que observem cuidadosamente as características das plantas e animais, como tamanho, forma, cor e local onde são encontrados. Encoraje-os a fazer desenhos ou anotações em seus cadernos.

Atividade 2 - Importância da Água e da Luz para as Plantas

- Explique aos alunos que a água e a luz são essenciais para a vida das plantas.
- Pergunte aos alunos para fazerem suposições sobre o que acontece com duas plantas ao longo do tempo, em que uma não receberá luz e não será regada, enquanto a outra receberá luz e será regada.
- Proporcione aos alunos a experiência de regar as plantas do jardim.

Atividade 3 - Identificando Partes das Plantas

- Introduza as partes principais de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos). Explique brevemente a função de cada uma delas.
- Mostre exemplares de plantas com todas as partes visíveis e peça aos alunos para identificá-las, pode ser desenhando ou etiquetando as partes nas plantas do jardim didático.



(ANEXO:ATIVIDADE PARA IMPRIMIR; [Clique aqui](#))

Discussão

- Reúna os alunos para uma discussão sobre a importância da água e da luz para as plantas.
- Pergunte aos alunos sobre a importância de compreender as características dos seres vivos e seu ambiente.
- Destaque como as plantas são fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas e para a vida de outros seres vivos.

Tarefa de Casa (opcional)

- Peça aos alunos para escreverem ou desenharem sobre uma planta ou animal que encontraram durante a prática, destacando suas características e seu papel no ambiente.

Esta prática envolve os alunos na observação ativa de seres vivos, na compreensão da importância da água e da luz para as plantas, e na identificação das partes das plantas.

Lista de atividades

1. Os alunos podem observar plantas e animais em seu ambiente local, registrar suas características, como tamanho, forma e cor, e discutir como essas características ajudam a planta sobreviver.
2. Peça aos alunos para escolherem duas espécies de plantas ou animais diferentes e compararem suas características físicas, destacando as diferenças e semelhanças.
3. Discuta as adaptações de plantas e animais ao ambiente. Os alunos pesquisam e apresentam exemplos de como as características físicas podem ajudar a se adaptar a diferentes condições.
4. Realizar um experimento em sala de aula onde os alunos podem investigar como a luz afeta o crescimento das plantas. Eles podem variar de acordo com a quantidade de luz que as plantas recebem e registram suas observações.
5. Peça aos alunos para pesquisarem e apresentarem informações sobre como a água é absorvida pelas plantas e como a falta de água afeta seu crescimento e saúde.
6. Forneça aos alunos materiais (argila, papel, ou até partes das plantas retiradas do jardim didático) para criar modelos de plantas, incluindo raiz, caule, folhas, flores e frutos. Eles devem identificar e explicar a função de cada parte.
7. Visite o jardim didático e peça para alunos que se identificam como diferentes partes de plantas reais. Eles podem registrar suas observações em um diário de campo.
8. Explore as relações simbióticas entre plantas e outros seres vivos, como polinizadores ou microrganismos benéficos. Os alunos podem pesquisar e apresentar exemplos dessas interações.



EXPLORANDO TIPOS DE PLANTAS POR HÁBITO E RELAÇÕES COM O AMBIENTE NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

A biodiversidade do nosso planeta é uma maravilha de complexidade e interconexão, e as plantas desempenham um papel fundamental nesse rico ecossistema. Nossa compreensão das plantas vai além de sua aparência superficial; envolve entender seus hábitos de crescimento, como se relacionam com o ambiente que os rodeia e as interações complexas que estabelecem com outros seres vivos. Nesta exploração do tema "Tipos de Plantas: Hábitos e Relações com o Ambiente", embarcamos em uma jornada pelo jardim didático para desvendar os segredos das plantas. Vamos descobrir como as plantas crescem e se adaptam, como interagem com o solo, água, luz e com outros seres vivos. Esta jornada nos mostrará como as plantas desempenham um papel vital na sustentação da vida na Terra e como cada espécie é uma peça única no quebra-cabeça da biodiversidade.

Objetivo

- Permitir que os alunos identifiquem diferentes tipos de plantas com base em seus hábitos de crescimento e compreendam como esses hábitos estão relacionados ao ambiente em que vivem.

Materiais

- Jardim didático com uma variedade de plantas.
- Quadro-negro ou tela para projeção.
- Régua
- Lupas.
- Cadernos e lápis para anotações.



Metodologia

- Comece a aula no jardim didático, reunindo os alunos em um local onde poderão observar as plantas.
- Explique brevemente o objetivo da aula: explorar os tipos de plantas com base em seus hábitos de crescimento e entender como esses hábitos estão relacionados ao ambiente.

Atividade 1 - Identificação de Hábitos de Crescimento

- Apresente fotos ou ilustrações de plantas com diferentes hábitos de crescimento, como arbustos, árvores, trepadeiras, plantas rasteiras, etc.
- Peça aos alunos para observarem as plantas no jardim e identificarem exemplos de cada tipo de hábito de crescimento.
- À medida que encontramos plantas com hábitos diferentes, os alunos devem fazer anotações sobre suas características, como altura, forma e ramificação.



Atividade 2 - Relações com o Ambiente

- Divida os alunos em grupos e atribua a cada grupo uma planta específica do jardim.
- Peça aos grupos que observam a planta atribuída com mais detalhes. Eles devem prestar atenção em como a planta interage com o ambiente ao seu redor, como sua posição em relação à luz solar, tipo de solo em que está plantada e presença de outros seres vivos (animais, insetos, etc.).
- Cada grupo deve relatar suas observações e discutir como o hábito de crescimento da planta está relacionado ao ambiente em que ela se encontra.



Atividade 3 - Discussão e Síntese

- Inicie uma discussão em grupo, incentivando os alunos a compartilharem suas observações sobre os hábitos de crescimento das plantas e suas relações com o ambiente.
- Sintetize as principais explicações da discussão, destacando como as diferentes plantas estão adaptadas ao seu ambiente com base em seus hábitos de crescimento.

Conclua a aula destacando a importância de compreender os diferentes tipos de plantas e como elas se relacionam com o ambiente. Reforce a ideia de que a diversidade de hábitos de crescimento das plantas contribui para a riqueza biodiversidade e a estabilidade dos ecossistemas.

Tarefa de Casa (Opcional)

• Peça aos alunos para pesquisarem e coletarem informações sobre plantas que eles possuem em casa, ou do próprio jardim didático, identificando seus hábitos de crescimento e como estão relacionados ao ambiente em que cresce.

Lista de atividades

1. Quais são os principais hábitos de crescimento que você observou nas plantas do jardim didático?
2. Como você descreveria o hábito de crescimento de uma planta rasteira em comparação com uma planta arbustiva ou uma árvore?
3. Você acha que os hábitos de crescimento das plantas estão relacionados às condições ambientais em que elas crescem? Porque?
4. Quais são algumas das relações que você observou entre as plantas e outros elementos do ambiente, como sol, solo ou outras plantas?
5. Como a disponibilidade de água afeta a sobrevivência e o crescimento das plantas? Você observou alguma planta que parece ser mais resistente à seca?
6. Por que é importante para as plantas terem relações com polinizadores, como abelhas e borboletas?
7. Quais são as principais partes de uma planta que você concorda durante a prática no jardim? Qual é a função de cada uma dessas partes?
8. Como você pode distinguir uma planta monocotiledônea de uma dicotiledônea com base em suas características?
9. Qual é a importância das flores e dos frutos para a reprodução das plantas? Como isso está relacionado às relações com outros seres vivos?
10. Qual foi a planta mais interessante que você encontrou no jardim didático e por quê?
11. Como as informações e observações feitas durante a aula podem ser aplicadas em nossa vida cotidiana para promover práticas mais sustentáveis?
12. O que você aprendeu sobre a importância das plantas e sua diversidade no ambiente após esta prática?



EXPLORANDO A DIVERSIDADE BOTÂNICA: UMA JORNADA ARTÍSTICA COM AS FOLHAS DO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos ao fascinante mundo das plantas, onde cada folha contém uma história única. Hoje, embarcaremos em uma jornada de descoberta no nosso jardim didático, explorando a notável variedade de formas, tamanhos e texturas que as folhas podem oferecer. Da delicadeza das folhas mais finas à robustez das mais espessas, da simetria perfeita às formas mais peculiares, as plantas nos presenteiam com uma paleta infinita de características. Observar essas folhas é como abrir as páginas de um livro botânico cheio de segredos.

Neste exercício, cada um de vocês terá a oportunidade de escolher uma folha que chame sua atenção, mergulhando na riqueza da diversidade vegetal que nos rodeia. Ao explorar essas características, não apenas aprimoramos nossas habilidades de observação, mas também desenvolvemos uma apreciação mais profunda pela complexidade e beleza da natureza. Vamos iniciar nossa jornada botânica, onde cada folha é um capítulo único na história vibrante da vida vegetal.

Objetivos

- Observar e registrar as características das plantas, focando no formato e textura das folhas.
- Desenvolver habilidades de observação e atenção aos detalhes.
- Estimular a apreciação da diversidade das plantas no ambiente.

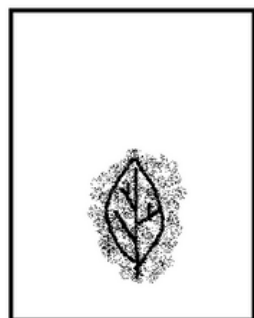
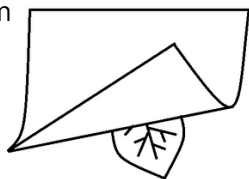
Materiais

- Cadernos ou folhas de papel em branco.
- Giz de cera ou lápis de cor.
- Acesso ao jardim didático.



Metodologia

- Inicie com uma breve explicação sobre a diversidade de plantas no jardim.
- Peça aos alunos para escolherem uma folha que eles preferirem (ensine aos alunos como tirar uma folha de uma planta sem danificar ela).
- Coloque a folha escolhida abaixo da página do caderno (em local adequado, se não houver, peça aos alunos que após escolherem a folha, que voltem para sala).
- Com o giz de cera ou lápis de cor, peça aos alunos para esfregar suavemente por cima da folha, destacando seus contornos e texturas.
- Incentive a observação atenta e a tentativa de capturar detalhes.
- Deixe espaço para que os alunos adicionem anotações sobre o que observaram.



Discussão

- Reúna os alunos para compartilhar suas descobertas.
- Discuta as diferentes formas e texturas das folhas escolhidas.
- Explore a diversidade de plantas no jardim e como as características das folhas podem variar.
- Encerre a prática enfatizando a importância da observação na compreensão e apreciação da natureza ao nosso redor.

Lista de atividades

1. Desenhar ou escrever uma pequena história imaginária sobre a planta escolhida.
2. Comparar as diferentes vistas observadas pelos colegas.
3. Crie um pequeno catálogo de plantas no jardim didático, destacando suas características distintivas.
4. Monte um mural com as folhas (recomendado que a atividade seja feita em folha sulfite)



(EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, com ênfase na espécie *homo sapiens*.

EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS E O DESENVOLVIMENTO DOS ANIMAIS NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos a uma emocionante jornada de descoberta no nosso querido jardim didático! Hoje, oferecemos um mergulho no fascinante mundo dos animais, explorando suas características únicas e o incrível processo de desenvolvimento que os torna tão especiais. Nosso jardim é o cenário perfeito para essa exploração, pois é repleto de vida, com uma grande variedade de animais que chamam esse lugar de lar.

Nesta prática, intitulada "Explorando as Características e o Desenvolvimento dos Animais no Jardim Didático", vamos aprofundar nossos sentidos para observar de perto esses seres incríveis. Vamos identificar suas características específicas, suas estratégias de sobrevivência e até mesmo aprender sobre os diferentes estágios de seu desenvolvimento.

Preparados para uma experiência repleta de aprendizado e admiração pela riqueza da vida animal? Vamos iniciar nossa jornada pelo misterioso mundo dos animais do nosso jardim!

Objetivos

- Observar e identificar diferentes animais presentes no jardim didático.
- Compreender as características distintivas dos animais e como essas características estão relacionadas ao seu ambiente.
- Explorar o ciclo de vida de alguns dos animais encontrados.

Materiais

- Lupa ou smartscópio (opcional).
- Cadernos de campo ou folhas para anotações.
- Câmera ou dispositivo para registro de imagens.



Metodologia

- Receba os alunos no jardim didático e introduza o objetivo da prática: explorar as características e o desenvolvimento dos animais.
- Explique ou relembre as características distintivas dos animais, como a presença de esqueleto interno ou externo, sistema nervoso, reprodução sexuada, locomoção, entre outras.
- Introduza uma ideia de ciclo de vida dos animais, incluindo os estágios de desenvolvimento.

Exploração no Jardim Didático

- Divida os alunos em grupos e peça que identifique diferentes animais no jardim, como insetos, pássaros, aracnídeos ou outros.
- Incentive os alunos a observarem detalhes dos animais, como tamanho, cor, comportamento e habitat.
- Documente visualmente as observações com fotografias e faça anotações sobre as características observadas.
- As fotos podem ser impressas e montarem um mural na escola ou na sala sobre a biodiversidade ou os alunos podem desenhar os insetos ou animais que eles mais gostaram e assim montar um mural com os desenhos.



Discussão

- Reúna os alunos e promova uma discussão sobre as características dos animais que observaram.
- Escolha um ou mais animais observados e discuta seu ciclo de vida, destacando os estágios de desenvolvimento (ovo, larva, pupa, adulto, etc.).
- Peça aos alunos que reflitam sobre como as características dos animais estão relacionadas ao seu modo de vida e adaptação ao ambiente.
- Convide os alunos a compartilharem suas observações e reflexões sobre as características e o desenvolvimento dos animais.
- O que aprender sobre as características e o desenvolvimento dos animais no jardim didático?
- Como as características dos animais influenciam sua sobrevivência e adaptação ao ambiente?
- Qual é a importância de entender o ciclo de vida dos animais para a conservação da biodiversidade?

Lista de atividades

1. Quais animais vocês identificaram durante a exploração no jardim didático? Quais foram as características mais marcantes de cada um deles?
2. Como as características físicas dos animais que observamos estão relacionadas ao seu modo de vida e adaptação ao ambiente?
3. Você observou diferentes estratégias de locomoção entre os animais do jardim? Como essas estratégias estão relacionadas com suas características físicas?
4. Escolham um dos animais que observaram e discutam o ciclo de vida desse animal, identificando os estágios de desenvolvimento que ele passa.
5. Qual foi a descoberta mais surpreendente que fez durante a atividade? Algo que não esperava encontrar?
6. Como a observação dos animais no jardim contribuiu para uma compreensão mais profunda da biodiversidade local?
7. Como as características e o desenvolvimento dos animais estão interligados na natureza? Você notou alguma relação entre esses dois aspectos?
8. Por que é importante aprender sobre as características e o desenvolvimento dos animais para a conservação da biodiversidade?
9. Que medidas podemos tomar para proteger os animais e seu habitat no jardim e em ambientes naturais em geral?
10. Como essa atividade impactou sua percepção sobre a vida animal e a importância da preservação da biodiversidade?



EXPLORANDO AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Na vastidão do nosso planeta, o solo é uma camada essencial e muitas vezes negligenciada que sustenta a vida como a nossos encontros. Nesta aula, nos aventuraremos pelo nosso jardim didático para desvendar os segredos sob nossos pés, explorando as características do solo que moldam nosso mundo natural. Observaremos a textura que nos conta histórias de granulações, a cor que revela os segredos químicos, e a permeabilidade que define como a água flui através dessa matriz vital. Ao aprofundar nas profundezas do solo, não apenas compreenderemos melhor sua importância para a agricultura e a ecologia, mas também aprenderemos a cuidar e preservar esse recurso vital para as gerações futuras. Vamos cavar fundo para descobrir o mundo sob nossos pés!

Objetivo

- Compreender as características dos diferentes tipos de solo, incluindo textura, cor e permeabilidade, por meio de atividades práticas no jardim didático.

Materiais

- Área no jardim didático com diferentes tipos de solo (argiloso, arenoso).
- Pás.
- Potes ou bandejas.
- Água.
- Lápis, cadernos de anotações e etiquetas.
- Luvas de jardinagem (opcional).

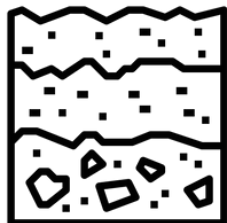


Metodologia

- Cumprimente os alunos e explique o objetivo da prática: explorar e compreender as características dos diferentes tipos de solo no jardim didático.
- Introduza os conceitos de textura do solo (terra, argila e areia), cor do solo e permeabilidade.
- Explique como essas características afetam o crescimento das plantas e a retenção de água no solo.

Atividade de Campo

- Leve os alunos para o jardim didático, onde há diferentes tipos de solo.
- Divida os alunos em grupos e forneça pás e potes. Cada grupo deve coletar amostras de solo de cada tipo e colocá-las em bandejas separadas.
- Peça aos alunos para observarem e tocarem amostras de solo, identificando diferenças na textura (granulação) entre os tipos de solo.
- Use etiquetas ou cartões para comparar e registrar a cor de cada tipo de solo. Discuta como a cor pode estar relacionada à composição química.
- Teste de Permeabilidade: Em uma das amostras de solo de cada tipo, adicione água gradualmente e registre o tempo que leva para que a água se infiltre completamente no solo. Isso ajudará a determinar a permeabilidade de cada tipo de solo.



Discussão

- O que os alunos aprenderam durante a atividade de campo?
- Incentive os alunos a compartilharem suas observações sobre as características dos diferentes tipos de solo e como essas características afetam o uso agrícola e o crescimento das plantas.
- Qual é a importância de entender as características do solo na agricultura e na jardinagem? Como a textura, cor e permeabilidade do solo podem variar conforme as plantas e o meio ambiente?
- Discuta como o conhecimento adquirido durante esta prática pode ser aplicado na escolha de plantas, no manejo do solo e na conservação ambiental.

Esta prática oferece aos alunos uma experiência prática para entender as características dos diferentes tipos de solo, promovendo a compreensão da importância dessas características na agricultura, jardinagem e conservação ambiental. Além disso, incentive a observação ativa e a reflexão sobre o solo como um recurso vital.

Lista de atividades

1. Quais são os principais componentes do solo que discutimos durante a prática?
2. Por que é importante conhecer as características do solo em um ambiente como o jardim didático?
3. Descreva as diferenças que foram observadas entre as amostras de solo coletadas no jardim.
4. Como as características do solo podem influenciar o crescimento das plantas?
5. Qual a importância da matéria orgânica no solo? Como ela pode afetar a paisagem?
6. Se você quisesse melhorar a qualidade do solo em uma área específica do jardim, que medidas poderiam tomar?
7. Você acha que a textura do solo que observaríamos afetaria a capacidade de retenção de água? Explícito.
8. Como a observação das características do solo pode nos ajudar a entender melhor o ecossistema do jardim?
9. Que tipo de vegetação você esperaria encontrar em solos com características diferentes? Porque?
10. O que você aprendeu sobre a importância de conhecer as características do solo para a manutenção e crescimento de um jardim saudável?



(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

EXPLORANDO A CADEIA ALIMENTAR NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos a uma emocionante jornada de exploração no nosso inspirador jardim didático! Hoje, embarcaremos em uma aventura fascinante para desvendar os segredos da natureza, com um foco especial em entender como os seres vivos se relacionam e dependem de uns dos outros para sobreviver. Nossa prática, intitulada "Explorando a Cadeia Alimentar no Jardim Didático", nos conduz a desvendar os invisíveis que conectam as criaturas que habitam esse espaço. A cadeia alimentar é a teia da vida, um intrincado sistema de quem vem quem, e é crucial para manter o equilíbrio do nosso jardim e de todos os ecossistemas. Hoje, mergulharemos nesse mundo, observando, analisando e compreendendo como a natureza se sustenta. Prepare-se para uma aula prática cheia de descobertas, aprendizado e uma profunda apreciação pela complexidade e beleza da vida em nosso jardim didático.

Objetivos

- Compreender o conceito de cadeia alimentar e a interdependência dos seres vivos.
- Identificar diferentes organismos no jardim e sua posição em cadeias alimentares.
- Reconhecer a importância da biodiversidade e do equilíbrio nas cadeias alimentares.

Materiais

- Lousa ou quadro branco.
- Marcadores coloridos (opcional).
- Papel e lápis.
- Lupas (opcional).
- Livros ou recursos de referência sobre cadeias alimentares (opcional).

Metodologia

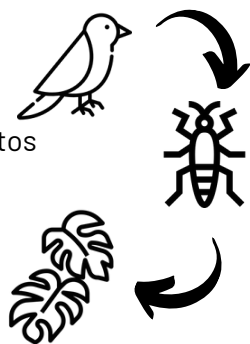
- Receba os alunos no jardim didático e explique que hoje eles irão explorar um aspecto fascinante da vida na natureza: as cadeias alimentares.
- Explique ou relembre o que é uma cadeia alimentar e como ela representa a transferência de energia de um organismo para outro.
- Destaque a importância da biodiversidade e do equilíbrio nas cadeias alimentares.

Exploração no Jardim Didático

- Divida os alunos em grupos e peça que identifiquem diferentes organismos no jardim, como plantas, insetos, pássaros, aranhas, entre outros.
- Incentive os alunos a observarem ou deduzirem os hábitos alimentares dos organismos que encontrarem e fazerem anotações sobre suas observações.

Construção de Cadeias Alimentares

- Reúna os alunos e promova uma discussão sobre os organismos identificados e seus hábitos alimentares.
 - Utilize uma lousa ou quadro branco para construir cadeias alimentares simples com base nas observações dos alunos.
- Exemplo: planta -> inseto -> pássaro.



(ANEXO: ATIVIDADE PARA IMPRIMIR; [Clique aqui](#))

Discussão

- Dividir os alunos em grupos e peça que discutam o que aconteceria se um dos organismos em uma cadeia alimentar desaparecesse.
- Promova uma discussão sobre a importância da biodiversidade e como a interrupção de uma cadeia alimentar pode afetar todo o ecossistema.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o que aprenderam sobre cadeias alimentares e por que é importante para a vida na Terra.
- Incentive os alunos a desenharem ou criarem suas próprias cadeias alimentares com base nas informações coletadas no jardim.

Lista de atividades

1. O que é uma cadeia alimentar e como ela funciona na natureza?
2. Quais organismos do jardim vocês identificaram como parte das cadeias alimentares? Descreva pelo menos um exemplo.
3. Como a observação dos hábitos alimentares dos animais no jardim ajudou você a entender as cadeias alimentares?
4. O que aconteceria se um organismo-chave em uma cadeia alimentar do jardim desaparecesse? Discuta as possíveis consequências.
5. Por que a biodiversidade é importante para manter o equilíbrio nas cadeias alimentares e nos ecossistemas?
6. Como as atividades humanas, como o desmatamento ou a poluição, podem afetar as cadeias alimentares no jardim didático ou na natureza em geral?
7. Como vocês se sentem em relação ao papel que os seres humanos desempenham na preservação das cadeias alimentares e da biodiversidade?
8. Se você fosse um organismo em uma cadeia alimentar, que tipo de organismo seria e o que comeriam? Explique por quê.
9. Qual foi a parte mais interessante ou surpreendente da atividade de hoje e por quê?



(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental deste processo.
(EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros, reconhecendo a importância econômica e ecológica desses seres.

EXPLORANDO O MUNDO INVISÍVEL: MICRORGANISMOS NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

No aparente silêncio e tranquilidade do nosso jardim didático, existe um mundo invisível e vibrante de vida: os microrganismos. Esses seres minúsculos, como bactérias, fungos e outros microscópicos, desempenham um papel essencial na saúde e no equilíbrio do nosso ecossistema. Nesta jornada, adentraremos o reino dos microrganismos em nosso próprio jardim didático, explorando sua diversidade e contribuição para a fertilidade do solo, a seleção de matéria orgânica e a promoção da biodiversidade. Ao olhar mais de perto, descobriremos como esses seres aparentemente pequenos têm um impacto profundo e positivo em nosso ambiente, proporcionando lições valiosas sobre a interdependência da vida na Terra. Preparem-se para uma jornada de descoberta no mundo microscópico que cerca nosso jardim e, por extensão, o nosso planeta.

(Caso não tenha uma composteira no seu jardim didático, vá para a página 32 para aprender como montar uma composteira com garrafa PET)

Objetivos

- Compreender o papel dos microrganismos, como fungos e bactérias, no processo de liquidação.
- Reconhecer a importância ambiental da inspeção realizada por microrganismos.
- Verificar a participação de microrganismos na produção de compostos orgânicos.

Materiais

- Área no jardim didático com resíduos orgânicos (folhas, galhos, cascas de frutas, etc.).
- Composteira.
- Luvas de jardinagem. (opcional)
- Lápis, cadernos de anotações e etiquetas.
- Lupa (opcional).

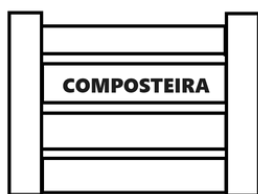


Metodologia

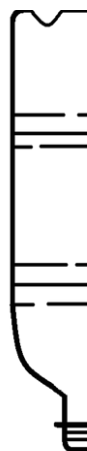
- Cumprimente os alunos e explique o objetivo da prática: explorar o mundo dos microrganismos, como fungos e bactérias, no jardim didático.
- Introduza os conceitos de microrganismos, embalagem e compostagem.
- Explique como fungos e bactérias desempenham um papel crucial na preservação da matéria orgânica.

Atividade de Campo

- Leve os alunos para o jardim didático onde há resíduos orgânicos, como folhas caídas e galhos, para que eles possam observar a matéria orgânica.
- Divida os alunos em grupos e forneça baldes ou recipientes. Cada grupo deve conter resíduos orgânicos para serem usados na compostagem.
- Demonstre como utilizar a composteira alternando camadas de resíduos orgânicos com camadas de folha seca e solo . Explique que essa é uma maneira de fornecer um ambiente favorável para a atividade de microrganismos decompositores.
- Peça aos alunos para registrar as mudanças observadas na pilha de compostagem ao longo do tempo, incluindo qualquer evidência ou especulação.



TERRA
FOLHAS SECAS
CASCAS
FOLHAS SECAS
TERRA



Siga a sequência das camadas da composteira, começando de baixo para cima.



Discussão

- Reúna os alunos para uma discussão sobre o que aprenderam durante a atividade de campo.
- Incentive os alunos a compartilharem suas observações sobre a compostagem e como os microrganismos desempenham um papel vital na concentração de resíduos orgânicos.
- Qual é a importância ambiental da reciclagem de resíduos orgânicos?
- Como os microrganismos, como fungos e bactérias, orgânicos para a produção de compostos orgânicos?
- Discuta como o conhecimento adquirido sobre microrganismos e compostagem pode ser aplicado na redução de resíduos orgânicos e na promoção de práticas ambientalmente sustentáveis.

Lista de atividades

1. Quais são os principais grupos de microrganismos que podem ser encontrados no solo do jardim didático?
2. Por que a compostagem é uma prática importante e sustentável para o jardim e o meio ambiente?
3. Quais são os benefícios da compostagem para a fertilidade do solo e o crescimento das plantas?
4. Quais são algumas das maneiras pelas quais os microrganismos benéficos podem melhorar a qualidade do solo?
5. Como podemos distinguir entre microrganismos benéficos e patogênicos no ambiente do jardim?
6. Qual é a importância da biodiversidade microbiana para a saúde do solo e a promoção da biodiversidade geral no jardim?
7. O que podemos fazer para promover e manter uma comunidade saudável de microrganismos em nosso jardim didático?
8. Quais são os benefícios econômicos e ecológicos da reciclagem de resíduos orgânicos por meio da compostagem?
9. Como os microrganismos podem ser usados na produção de alimentos, medicamentos ou outros produtos econômicos?



MONTAGEM DE COMPOSTEIRA DIDÁTICA COM GARRAFA PET

Introdução

A compostagem, muitas vezes chamada de "ouro negro da natureza", é um processo fascinante e essencial que transforma resíduos orgânicos, como restos de alimentos e materiais vegetais, em um recurso valioso: composto orgânico rico em nutrientes. Este processo natural e renovável é uma demonstração da incrível capacidade da natureza de reciclar e renovar materiais. Ao promover a contribuição controlada desses resíduos, a compostagem não apenas reduz a quantidade de resíduos que acabam em aterros sanitários, mas também enriquece o solo, aumenta a biodiversidade e contribui para a saúde de nossos ecossistemas.

Objetivos

- Ensinar aos alunos como montar uma composteira simples usando uma garrafa PET.
- Explorar o processo de compostagem e a importância da reciclagem de resíduos orgânicos.
- Promover a conscientização sobre a redução de resíduos e a promoção da sustentabilidade.

Materiais

- Garrafa PET (de preferência de 2 litros) com tampa.
- Tesoura.
- Resíduos orgânicos, como restos de frutas e vegetais.
- Solo (pode ser retirado do jardim ou área com vegetação).
- Folhas secas.
- Papelão (opcional).
- Lápis e etiquetas.
- Recipientes para coleta de resíduos orgânicos (opcional).



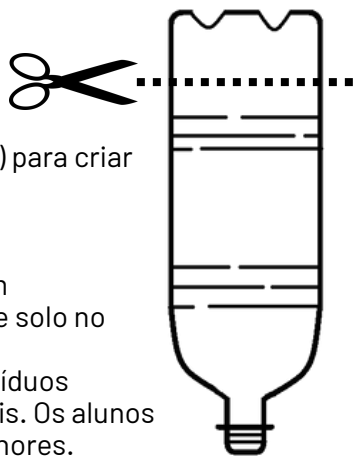
Metodologia

- Cumprimente os alunos e explique o objetivo da aula prática: montar uma composteira didática usando uma garrafa PET e aprender sobre compostagem e reciclagem de resíduos orgânicos.
- Introduza o conceito de compostagem, explicando como ela transforma resíduos orgânicos em composto orgânico rico em nutrientes.
- Discuta a importância da reciclagem de resíduos orgânicos na redução de resíduos em aterros sanitários e na promoção da sustentabilidade.

Montagem da Composteira

Preparação da Garrafa PET:

- Instrua os alunos a cortar a parte inferior da garrafa PET (aproximadamente $\frac{1}{3}$ da altura da garrafa) para criar uma tampa.

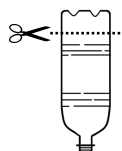


Camadas da Composteira:

- Explique o processo de compostagem em camadas, começando com uma camada de solo no fundo da garrafa.
- Em seguida, adicione uma camada de resíduos orgânicos, como restos de frutas e vegetais. Os alunos podem cortar os resíduos em pedaços menores.
- Estão disponíveis camadas adicionais de folhas secas e/ou papelão para melhorar a aeração e o equilíbrio da composteira.

Rotulagem e Monitoramento:

- Peça aos alunos para etiquetarem a garrafa com a data de início da compostagem.
 - Explique que eles devem monitorar a composteira regularmente, adicionando resíduos orgânicos necessários conforme e girando as camadas para facilitar a poupança.
- Essa composteira didática com o gargalo da garrafa voltado para baixo serve para ser fixada no solo do canteiro, quando o gargalo é voltado para cima, ela pode ficar em algum lugar sem canteiro.



Para canteiro



Isolada

Discussão

- Incentive os alunos a discutir como funciona o processo de compostagem na composteira montada.
- Destaque a importância de manter um equilíbrio entre resíduos úmidos e secos, bem como a aeração.
- Por que a compostagem é importante para o meio ambiente e para a redução de resíduos?
- Como a composteira montada pode ser usada como uma ferramenta educacional e prática?
- Incentive os alunos a compartilharem o que aprenderem sobre compostagem com suas famílias e comunidades, promovendo uma prática sustentável.

Esta aula prática oferece aos alunos uma experiência prática na montagem de uma composteira simples usando uma garrafa PET, ao mesmo tempo que promove a compreensão da importância da reciclagem de resíduos orgânicos e da redução de resíduos. Também serve como uma ferramenta educacional eficaz para conscientizar sobre práticas sustentáveis.

Lista de atividades

1. O que é uma composteira e por que é importante?
2. Quais são os benefícios da compostagem de resíduos orgânicos em relação à redução de resíduos e à produção de nutrientes para o solo?
3. Quais são os materiais necessários para montar uma composteira com garrafa PET?
4. Como a escolha da garrafa PET como recipiente afeta o processo de compostagem?
5. Quais são as etapas para montar uma composteira com garrafa PET?
6. Quais tipos de resíduos orgânicos podem ser compostados na composteira com garrafa PET?
7. Qual é a importância de manter um equilíbrio entre resíduos úmidos e secos na composteira?
8. Como a composteira com garrafa PET pode ser usada como uma ferramenta educacional?
9. Qual é a diferença entre compostos orgânicos e resíduos orgânicos não compostados?
10. Quais são os cuidados e manutenção necessários para que uma composteira com garrafa PET funcione eficazmente?
11. Como a compostagem pode contribuir para a sustentabilidade ambiental em nível local e global?
12. Quais são as possíveis aplicações do composto orgânico resultante da compostagem?

(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais e locais.

OBSERVANDO O CICLO HIDROLÓGICO COM UM TERRÁRIO DE GARRAFA PET NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos a uma emocionante jornada de exploração no nosso inspirador jardim didático! Hoje, embarcaremos em uma aventura fascinante para compreender um dos processos mais específicos da Terra: o ciclo hidrológico. E o melhor de tudo, é fazer nosso próprio mundo em miniatura, um terrário dentro de uma garrafa PET. O ciclo hidrológico é a dança da água, um ciclo constante de evaporação, condensação e atualizações que mantém nossa Terra verde e viva. Ao montar nosso terrário, você terá a oportunidade de observar esses processos de perto, entender como a água viaja pela natureza e como é essencial para a vida. Mas nossa jornada não é para por aí. Também exploraremos como o ciclo hidrológico se relaciona com nosso jardim didático e a importância de conservar esse recurso vital. Portanto, prepare-se para um dia repleto de aprendizado e descobertas enquanto exploramos o ciclo hidrológico em nosso próprio quintal!

Objetivos

- Compreender os conceitos do ciclo hidrológico e sua importância para a Terra.
- Crie um terrário de garrafa PET para observar os processos de evaporação, condensação e problemas.
- Conectar os processos do ciclo hidrológico com as atividades realizadas no jardim didático.

Materiais

- Garrafa PET (1,5 ou 2 litros) com tampa.
- Tesoura.
- Substrato.
- Pedrinhas ou cascalho.
- Plantas pequenas.
- Água.
- Lousa ou quadro branco.
- Marcadores coloridos (opcional).
- Areia (opcional).
- Musgo (opcional).
- Cadernos de campo ou folhas para anotações.

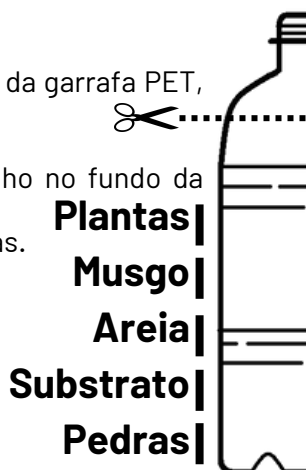


Metodologia

- Receba os alunos no jardim didático e explique o objetivo da prática: criar um terrário de garrafa PET para entender o ciclo hidrológico.
- Introduza o ciclo hidrológico, explicando os processos de evaporação, condensação e incidentes.
- Destaque a importância da água para os seres vivos e o papel do ciclo hidrológico na distribuição da água na Terra.

Montagem do Terrário

- Com a ajuda da tesoura, corte a parte superior da garrafa PET, criando uma espécie de "cúpula".
- Lave uma garrafa e retire rótulos e resíduos.
- Coloque uma camada de pedrinhas ou cascalho no fundo da garrafa para a drenagem.
- Adicione uma camada de solo sobre as pedrinhas.
- Plante as plantas pequenas no solo, deixando espaço suficiente para o crescimento.
- Regue levemente as plantas.
- Após montar, feche a garrafa e coloque o terrário em um local bem iluminado no jardim.



Discussão

- Incentive os alunos a observarem o terrário e registrarem qualquer mudança ao longo do tempo.
- Eles devem anotar as observações sobre a formação de gotas de água nas paredes do terrário (condensação) e o crescimento das plantas.
- Reúna os alunos e promova uma discussão sobre as mudanças observadas no terrário.
- Divida os alunos em grupos e peça que descrevam e ilustrem os processos de evaporação, condensação e entrega com base nas observações do terrário.
- Peça aos alunos que reflitam sobre o ciclo hidrológico e como o terrário os ajudaram a compreendê-lo melhor.
- Discuta a importância da conservação da água e peça aos alunos que compartilhem ideias sobre como podem contribuir para a preservação desse recurso em suas vidas diárias.

Esta prática oferece uma oportunidade prática e visual para os alunos explorarem o ciclo hidrológico e sua relação com a vida no jardim didático. Além disso, enfatizamos a importância da conservação da água e como cada um pode contribuir para essa causa.

Lista de atividades

1. O que é o ciclo hidrológico e quais são seus principais processos?
2. Como a água é distribuída na Terra através do ciclo hidrológico?
3. Quais são os componentes necessários para montar um terrário de garrafa PET e por que são importantes?
4. Quais são os processos que você observará dentro do terrário durante uma atividade?
5. O que aconteceu com a água no terrário ao longo do tempo? Como isso está relacionado com o ciclo hidrológico?
6. Como as plantas desempenham um papel no ciclo hidrológico e no terrário?
7. Qual foi a importância da condensação no terrário? Como ela está relacionada com a condensação na natureza?
8. Como o ciclo hidrológico está relacionado com o jardim didático e a biodiversidade que encontramos nele?
9. O que vocês aprenderam sobre a importância da conservação da água com base nesta atividade?
10. O que podemos fazer para conservar a água em nossas vidas diárias após esta experiência?



(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico, identificando boas práticas de conservação e preservação das matas, água e solo.

(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

(EF05CI13) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.

PRESERVAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL E USO CONSCIENTE DOS RECURSOS NATURAIS

Introdução

Nossa prática, intitulada "Preservação da Cobertura Vegetal e Uso Consciente dos Recursos Naturais", é uma jornada emocionante pelo nosso jardim didático, onde exploraremos a ligação profunda entre a natureza e a nossa responsabilidade de conservá-la. Em um mundo onde as preocupações ambientais são cruciais, esta prática nos conduz a mergulhar nas maravilhas da cobertura vegetal, desvendando seu papel vital na manutenção do ciclo da água, na preservação dos solos, na saúde dos cursos d'água e na qualidade do ar. Além disso, abordaremos o impacto do consumo consciente e as soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reciclagem de materiais. Preparem-se para uma experiência prática que não apenas ampliará nosso conhecimento sobre o ambiente, mas também nos inspirará a sermos guardiões responsáveis pela natureza que nos rodeia.

Objetivos

- Compreender a importância da cobertura vegetal na conservação dos recursos naturais, como água e solo.
- Identificar boas práticas de conservação e preservação das matas, água e solo.
- Promover o consumo consciente e a reutilização/reciclagem de materiais.

Materiais

- Área no jardim didático com cobertura vegetal.
- Materiais recicláveis (papel, plástico).
- Lupas.
- Papel e lápis.
- Materiais para construção de dispositivos óticos (Conheça o projeto smartscópio).



Metodologia

- Cumprimente os alunos e explique o objetivo da prática: explorar a relação entre a cobertura vegetal, a conservação de recursos naturais e o consumo consciente.
- Introduza os conceitos de cobertura vegetal, conservação de água e solo e consumo consciente.
- Destaque a importância da cobertura vegetal na manutenção do ciclo da água e na prevenção da erosão do solo.

Atividades no Jardim Didático

- Peça aos alunos para coletar amostras de solo de área com cobertura vegetal e de uma área sem cobertura vegetal (ou com vegetação degradada).
- Utilize lupas ou especificidades para permitir que os alunos observem detalhes das amostras de solo e comparem as diferenças entre as áreas com e sem cobertura vegetal. (o solo é seco? Foi encontrado algum inseto? Possui muitas plantas no solo?)
- Reúna os alunos e promova uma discussão sobre as observações feitas nas áreas com e sem cobertura vegetal.
- Discuta boas práticas de conservação da cobertura vegetal, como reflorestamento, controle de desmatamento e uso sustentável da terra.

Atividades de Conscientização

- Realize uma atividade de coleta seletiva de materiais recicláveis na escola destacando a importância da reciclagem e da reutilização (opcional).
- Se desejar, promova uma atividade em que os alunos projetem e construam dispositivos óticos simples, como lupas ou smartscópios, para observação ampliada do ambiente natural (folhas, insetos, solo).
- Discuta sobre a importância da cobertura vegetal para o solo, a preservação das matas e a erosão.



Discussão

- Por que uma cobertura vegetal é essencial para a conservação de água e solo? Como nossas escolhas diárias de consumo podem afetar os recursos naturais?
- Propostas Coletivas: Incentivo aos alunos a criar propostas coletivas para promover a conservação da cobertura vegetal, o uso consciente da água e a reciclagem na escola.
- Pode ser utilizado um terrário para observação, em que o terrário com vegetação funciona de forma diferente do terrário sem vegetação.

Lista de atividades

1. Qual é o papel da cobertura vegetal na manutenção do ciclo da água e na conservação dos solos?
2. Por que a preservação das matas é importante para a qualidade dos cursos d'água e do ar atmosférico?
3. Como a ausência de cobertura vegetal pode levar à erosão do solo e quais são as consequências desse processo?
4. Quais são algumas boas práticas de conservação da cobertura vegetal que podemos implementar em nosso jardim ou comunidade?
5. Qual é a relação entre o consumo consciente de recursos naturais, como água e materiais, e a conservação do meio ambiente?
6. Quais são os impactos ambientais da produção excessiva de resíduos não recicláveis? Como podemos reduzir nosso próprio desperdício?
7. Que soluções tecnológicas podem ser desenvolvidas para o descarte adequado e a reciclagem de materiais consumidos na escola ou na vida cotidiana?
8. Qual é a importância da educação ambiental na promoção da preservação da cobertura vegetal e da utilização sustentável dos recursos naturais?
9. Como podemos envolver a comunidade escolar e a comunidade local na promoção da preservação da cobertura vegetal?
10. Quais são os desafios e as oportunidades de conscientização ambiental e preservação em nossa região?
11. Que resultados positivos podemos esperar ao implementar propostas coletivas para promover a conservação da cobertura vegetal e o uso consciente dos recursos naturais?



(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.

EXPLORANDO A ESTRUTURA CELULAR NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos à nossa emocionante jornada pelo mundo microscópico e misterioso das células! Nesta prática empolgante, intitulada "Explorando a Estrutura Celular no Jardim Didático", vamos mergulhar profundamente na essência da vida, revelando os blocos de construção fundamentais dos seres vivos: as células. Enquanto nos reunimos em nosso inspirado jardim didático, vocês terão a oportunidade única de observar e investigar células reais, presentes em organismos que nos rodeiam. Ao longo desta jornada, venderemos uma diversidade incomum de células e sua incrível adaptação às funções específicas dos seres vivos. Preparando modelos de células e discutindo suas descobertas, vocês ganharão uma apreciação mais profunda da complexidade e da beleza do mundo microscópico que sustenta a vida em nosso planeta.

Objetivos

- Compreender a organização básica das células, como unidades estruturais e funcionais dos seres vivos.
- Explorar a diversidade celular em organismos presentes no jardim didático.
- Construir modelos de células vegetais e animais para ilustrar sua estrutura.

Materiais

- Lupa ou smartscópio (opcional).
- Lâminas de microscópios (se disponíveis).
- Recipientes para a coleta de amostras de organismos do jardim (folhas, flores, insetos etc.).
- Papel, canetas coloridas, tesouras, cola.
- Lousa ou quadro branco.



Metodologia

- Receba os alunos no jardim didático e explique o objetivo da prática: explorar a estrutura celular em organismos vivos ao nosso redor.
- Introduza o conceito de células como as unidades estruturais e funcionais dos seres vivos.
- Discuta a diversidade celular e como os diferentes organismos possuem células adaptadas às suas funções específicas.

Exploração no Jardim Didático

- Divida os alunos em grupos e peça que coletam amostras de organismos do jardim, como folhas, flores, insetos ou outros materiais biológicos.
- Utilize lupas ou smartscópios (se disponíveis) para permitir que os alunos observem detalhes das amostras coletadas, como células vegetais, células animais ou estruturas microscópicas presentes nos organismos.



Construção de Modelos

- Instrua os alunos a escolherem um organismo do jardim e criar um modelo de célula representando as estruturas celulares de acordo com pesquisas feitas no livro ou na internet.
- Cada grupo apresentará o seu modelo de células, explicando as principais estruturas e suas funções.

Discussão

- Promova uma discussão em grupo sobre as semelhanças e diferenças entre as células dos diferentes organismos do jardim. Destaque como a estrutura celular é apenas um dos níveis de organização em organismos e como as células se organizam em tecidos, órgãos e sistemas.
- Peça aos alunos que reflitam sobre a importância do estudo das células na compreensão da vida e da diversidade dos seres vivos.
- Reúna as principais considerações da prática e destaque a importância das células como unidades fundamentais dos organismos.



Lista de atividades

1. O que são células e por que são consideradas as unidades fundamentais dos seres vivos?
2. Qual é a diferença entre células vegetais e células animais? Quais são suas principais características?
3. Como as células estão organizadas em maiores níveis de estrutura nos seres vivos, como tecidos, órgãos e sistemas?
4. Qual é a importância de estudar as células na compreensão da diversidade da vida?
5. Quais são os desafios e as adaptações que permitem que as células desempenhem funções específicas em diferentes organismos?
6. Como a observação direta de células no jardim didático ajuda na compreensão das estruturas e funções celulares?
7. Como a construção de modelos de células pode ser uma ferramenta educacional eficaz para visualizar estruturas celulares?
8. Qual é a relação entre a diversidade celular observada no jardim e a adaptação dos organismos ao seu ambiente?
9. Como a organização celular nos seres vivos reflete sua complexidade e sua capacidade de realizar funções específicas?



REVELANDO CORES OCULTAS: CROMATOGRAFIA DE PLANTAS NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos à nossa jornada científica no reino exuberante das plantas do nosso jardim didático. Hoje, não apenas admiraremos a beleza visível desses seres vegetais, mas revelaremos um segredo oculto: a riqueza de pigmentos que se escondem dentro de suas folhas e flores. A técnica de cromatografia será nossa aliada nesta exploração fascinante, permitindo-nos extrair e apreciar os pigmentos que conferem a cada planta sua paleta única. Prepare-se para uma experiência sensorial que transcende o visual, revelando nuances vibrantes e revelações botânicas antes invisíveis a olho nu. Desvendando o mistério que torna cada planta uma obra-prima cromática da natureza.

Objetivos

- Explorar a diversidade de pigmentos presentes em diferentes plantas.
- Compreender o processo de cromatografia como uma técnica de separação de pigmentos.
- Observar a variedade de pigmentos e compreender suas funções na planta.

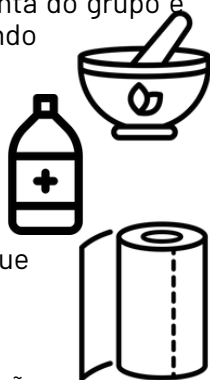
Materiais

- Folhas ou flores de plantas do jardim didático.
- Álcool etílico.
- Recipientes para as amostras.
- Pilão para macerar as folhas (opcional).
- Guardanapo de papel.



Metodologia

- Divida os alunos em grupos, atribuindo a cada grupo diferentes plantas do jardim didático.
- Cada grupo deve macerar de 3 a 4 folhas da planta do grupo e adicionar uma pequena quantidade de álcool, criando uma mistura cremosa.
- Aguarde de 5 a 10 minutos para a liberação dos pigmentos.
- Insira parcialmente tiras de guardanapo de papel nas amostras, garantindo que as tiras estejam em contato com a mistura de álcool.
- Observe as mudanças de cor nas tiras à medida que os pigmentos são absorvidos.



Discussão

- Reúna os grupos para compartilhar suas observações.
- Discuta os pigmentos observados em cada amostra e o significado dessas variações.
- Explore as diferenças entre as plantas e por que elas produzem pigmentos específicos.
- Encerre a prática ressaltando a beleza e complexidade dos núcleos nas plantas, destacando como a cromatografia nos proporciona uma visão única do mundo botânico ao nosso redor.

Para o processo da fotossíntese tanto a clorofila quanto o caroteno são muito importantes e estão presentes em todas as folhas independente da sua cor.

A cor verde se refere à clorofila, a cor amarela ao caroteno, cor roxa é da antocianina e cor marrom dos compostos orgânicos apolares. Quando o álcool passa sobre a amostra ele acaba carregando as substâncias de maior afinidade com ele ou seja leva o pigmento verde deixando o roxo.

Lista de atividades

1. Por que é necessário esperar de 5 a 10 minutos após macerar as folhas antes de inserir as tiras de guardanapo de papel?
2. O que você observou nas tiras de cromatografia após o experimento?
3. Como as condições ambientais podem influenciar o resultado da cromatografia?
4. O que você achou mais interessante ou surpreendente ao realizar a prática?
5. Como essa experiência contribuiu para sua compreensão das plantas e da ciência?

(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros, quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas, identificando-os da região local.

EXPLORANDO A DIVERSIDADE DE ECOSSISTEMAS E SUAS RELAÇÕES NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos a uma aventura fascinante pelo nosso jardim didático, um mundo repleto de ecossistemas diversificados e interações inesperadas entre os seres vivos! Na prática "Explorando a Diversidade e as Relações nos Ecossistemas do Jardim", convidamos vocês a embarcar em uma jornada de descoberta, na qual desvendaremos os segredos da natureza que nos cercam. Este jardim é muito mais do que apenas um espaço verde; é um ecossistema dinâmico, cheio de vida e relações ecológicas intrigantes. Ao observarmos de perto as plantas, animais, insetos e todos os elementos que compõem esse ambiente, teremos a oportunidade de compreender melhor como a biodiversidade e as relações entre os seres vivos são cruciais para a harmonia e a estabilidade dos ecossistemas.

Objetivos

- Identificar e compreender a diversidade de ecossistemas presentes no jardim didático.
- Observar e analisar as relações ecológicas entre organismos em diferentes ecossistemas.
- Reconhecer a importância das relações ecológicas na manutenção da biodiversidade.

Materiais

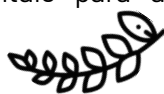
- Área do jardim com diferentes ecossistemas (pode incluir áreas de plantas, água, solo etc.).
- Lápis e papel para anotações.
- Câmeras ou dispositivos móveis para registro de observações (opcional).
- Lupas (opcional).



Metodologia

Receba os alunos no jardim didático e explique o objetivo da prática: explorar a diversidade de ecossistemas e as relações ecológicas entre os organismos presentes.

- Introduza os conceitos de ecossistemas e relações ecológicas, como simbiose, competição e predação.
- Explique como essas relações são fundamentais para a sobrevivência e o equilíbrio dos ecossistemas.



Atividades de Campo

- Divida os alunos em grupos e designe cada grupo para explorar um tipo de ecossistema específico do jardim ou da escola (por exemplo, área de plantas, lago, solo).
- Incentive aos alunos a observarem cuidadosamente os organismos presentes não atribuídos ao ecossistema. Eles devem fazer anotações sobre quais organismos estão presentes, como interação entre si e com o meio ambiente, e quaisquer relações ecológicas que observem.



Discussão

- Reúna os grupos e peças que compartilharam suas observações e descobertas sobre os diferentes ecossistemas.
- Análise das Relações Ecológicas: Promova uma discussão sobre as relações ecológicas identificadas, como mutualismo, competição, herbivoria e predação. Discuta como essas relações afetam a biodiversidade e o equilíbrio nos ecossistemas.
- Peça aos alunos que reflitam sobre a importância da diversidade de ecossistemas e das relações ecológicas para a saúde do planeta.
- Inicie uma discussão sobre a importância da conservação dos ecossistemas e da biodiversidade e como as ações humanas podem afetar esses sistemas.

Esta prática oferece aos alunos a oportunidade de explorar diretamente os ecossistemas do jardim didático, observando as relações ecológicas em ação e refletindo sobre a importância da conservação da biodiversidade.



Lista de atividades

1. O que é um ecossistema e por que é importante estudá-lo?
2. Quais são os principais tipos de ecossistemas que vocês identificaram em nosso jardim?
3. Durante a exploração dos ecossistemas, que tipos de seres vivos (plantas, animais, insetos) vocês observaram? Houve algum padrão nas interações entre eles?
4. Podem dar exemplos de relações ecológicas que vocês identificaram, como competição, mutualismo ou predação?
5. Qual foi a descoberta mais interessante ou surpreendente que fez durante a prática?
6. Por que a biodiversidade é importante para a estabilidade dos ecossistemas?
7. Como as atividades humanas podem afetar a biodiversidade e as relações nos ecossistemas?
8. Que medidas podemos tomar para proteger e conservar os ecossistemas que exploramos?
9. Como essa prática contribuiu para sua compreensão sobre a interdependência dos seres vivos nos ecossistemas?
10. Qual é a importância de aprender sobre ecossistemas em nosso cotidiano e na busca por um mundo mais sustentável?



EXPLORANDO A REPRODUÇÃO NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos a uma emocionante jornada de descoberta pelo nosso encantador jardim didático! Hoje, mergulharemos profundamente em um dos aspectos mais fundamentais da vida - a reprodução. Sob o título "Explorando a Reprodução no Jardim Didático", embarcaremos em uma viagem fascinante para compreender como os seres vivos se multiplicam e perpetuam suas espécies. Neste jardim, não apenas contemplaremos a beleza da natureza, mas também investigaremos os intrincados mecanismos que governam a continuidade da vida.

Ao longo desta prática, você terá a oportunidade de explorar nosso jardim em busca de pistas sobre como diferentes organismos se reproduzem, sejam eles plantas, insetos ou outros seres vivos. Observaremos evidências de reprodução assexuada e sexuada, refletindo sobre a importância de cada método na adaptação e diversificação das espécies.

Prepare-se para uma aventura educativa e inspiradora, na qual desvendaremos os segredos da perpetuação da vida em nosso próprio quintal natural. Vamos começar nossa exploração!

Objetivos

- Compreender os conceitos básicos da reprodução em seres vivos.
- Observar e identificar exemplos de reprodução assexuada e sexuada em organismos do jardim didático.
- Reconhecer a importância da reprodução na perpetuação das espécies.

Materiais

- Lupas ou critérios (opcional).
- Destinatários para coleta de amostras.
- Papel e lápis.
- Câmera ou dispositivo para registro de imagens.
- Livros ou recursos de referência sobre reprodução (opcional).



Metodologia

- Receba os alunos no jardim didático e introduza o objetivo da prática: explorar o tema da reprodução em seres vivos.
- Explique os conceitos básicos de reprodução assexuada e sexuada.
- Destaque a importância da reprodução na continuidade das espécies.

Exploração no Jardim Didático

- Divida os alunos em grupos e peça que colete amostras de organismos do jardim, como plantas, insetos, flores, folhas ou outros elementos relacionados à reprodução.
- Incentivo aos alunos a observarem detalhes das amostras coletadas, como flores, sementes, folhas ou qualquer evidência de reprodução.

Identificação e Registro

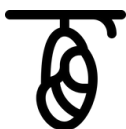
- Peça aos alunos que identifiquem exemplos de reprodução assexuada (fungos/plantas) e sexuada (plantas) nas amostras coletadas.
- Documente visualmente as observações com fotografias e faça anotações sobre os métodos de reprodução identificados.



Discussão

- Reúna os alunos e promova uma discussão sobre as observações e descobertas feitas durante uma exploração.
- Discuta a importância da reprodução na sobrevivência e diversidade das espécies.
- Peça aos alunos que reflitam sobre como a reprodução é essencial para a vida na Terra e sobre como as diferentes estratégias de reprodução oferecidas para a adaptação das espécies ao ambiente.
- Convide os alunos a compartilharem suas observações e conclusões com a turma.

Esta prática oferece aos alunos a oportunidade de explorar e compreender os conceitos de reprodução, observando exemplos reais no jardim didático. Além disso, promove a apreciação da complexidade e diversidade dos mecanismos de reprodução na natureza.



Lista de atividades

1. O que é reprodução assexuada e quais são alguns exemplos que vocês observaram no jardim?
2. O que é reprodução sexuada e quais são alguns exemplos que você encontrou no ambiente?
3. Como a reprodução assexuada contribui para a rápida disseminação de certas espécies?
4. Quais são as vantagens e desvantagens da reprodução sexuada em comparação com a reprodução assexuada?
5. Como a observação da reprodução nos seres vivos do jardim nos ajuda a entender a adaptação das espécies ao ambiente?
6. Qual papel desempenha a polinização na reprodução de plantas com flores? Vocês observaram exemplos disso?
7. Qual é a importância da reprodução na continuidade da vida na Terra e na diversidade das espécies?
8. Como os diferentes métodos de reprodução afetam a diversidade genética em uma população?
9. Que medidas de conservação de proteção podem ser tomadas para os ambientes naturais onde observamos a reprodução?
10. Como essa prática impactou sua compreensão sobre a importância da reprodução na natureza?



DESVENDANDO A MAGIA FLORAL: EXPLORAÇÃO DO SISTEMA REPRODUTOR DAS PLANTAS NA PRÁTICA

Introdução

Bem-vindos a uma jornada extraordinária pelo universo botânico, onde exploraremos os intrincados segredos da reprodução das plantas por meio da fascinante estrutura conhecida como a flor. Neste laboratório ao ar livre, nossa atenção se volta para as flores, não apenas como expressões exuberantes de cores e formas, mas como protagonistas essenciais na perpetuação da vida vegetal. Ao nos aprofundarmos em detalhes delicados das pétalas, estames e carpelos, embarcaremos em uma busca pelo entendimento das estratégias engenhosas que as plantas desenvolveram ao longo da evolução para garantir sua reprodução e sobrevivência. Prepare-se para desvendar os mistérios da sexualidade floral enquanto mergulhamos na riqueza e complexidade do sistema reprodutor das plantas.

Objetivos

- Identificar as partes principais de uma flor.
- Compreender a função de cada parte no processo de reprodução das plantas.
- Observar e analisar as diferentes estruturas reprodutivas presentes em diversas flores.

Materiais

- Flores de diferentes espécies (certifique-se de ter uma variedade que representa estruturas diferentes).
- Lupa ou smartscópio.
- Papel e lápis para desenhos e anotações.



Metodologia

Observação inicial e identificação de estruturas:

- Apresente diferentes tipos de flores aos alunos e discuta seus diversos cores, tamanhos e formas.
- Destaque que a flor desempenha um papel vital na reprodução das plantas.
- Explique as principais partes de uma flor: sépalas, estames e carpelos.
- Peça aos alunos para identificar essas partes em flores diferentes.

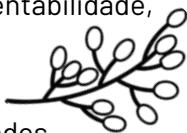
Observação de talhada, função das estruturas e polinização:

- Utilize lupas ou smartscópios para uma observação mais detalhada das estruturas reprodutivas.
- Incentive aos alunos a desenharem as partes observadas e fazerem anotações.
- Discuta a função de cada parte da flor no processo de reprodução.
- Destaque como as flores atraem polinizadores para auxiliar na transferência de pólen.
- Demonstra como ocorre a polinização, transferindo pólen de uma flor para outra (pode ser feito com pincel ou até mesmo com as mãos).
- Explique como esse processo contribui para a formação de sementes e novas plantas.



Discussão

- Discuta com os alunos se eles sabiam da complexidade e importância da reprodução das plantas.
- Discuta sobre a importância das flores para os ecossistemas.
- A diversidade floral apresentada permite comparações, ressaltando-a como uma estratégia evolutiva brilhante.
- Além de enriquecer o conhecimento sobre biologia, a prática enfatizou a importância da conservação para a sustentabilidade, cultivando um respeito profundo pela natureza.



Lista de atividades

1. Criar um jornal botânico com desenhos, e curiosidades sobre as flores científicas.
2. Organize uma visita virtual a um jardim botânico para ampliar o entendimento sobre a diversidade de flores.
3. Os alunos podem plantar flores em pequenos vasos na escola, observando-os ao longo do tempo.

PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E CONSUMO CONSCIENTE NO JARDIM DIDÁTICO

Introdução

Bem-vindos a uma jornada de descoberta e responsabilidade em nosso amado jardim didático! Hoje, estamos reunidos aqui para explorar dois temas cruciais para o nosso planeta: a preservação da biodiversidade e o consumo consciente. Nosso jardim é um microcosmo da diversidade da vida, e nele podemos encontrar uma incrível variedade de plantas, animais e interações entre eles.

Durante esta prática, embarcaremos em uma jornada de exploração e reflexão sobre a importância vital da biodiversidade para os ecossistemas e a influência direta que nossas escolhas de consumo têm sobre ela. Vamos mergulhar profundamente na natureza, identificar suas maravilhas e, ao mesmo tempo, refletir sobre como podemos ser agentes de mudança positiva para preservá-la.

Prepare-se para uma experiência que nos desafiará a compensar nossos hábitos e nos inspirará a adotar práticas de consumo mais conscientes em prol da biodiversidade e da saúde de nosso planeta. Vamos começar esta jornada em direção a um mundo mais sustentável!

Objetivos

- Compreender a importância da biodiversidade para os ecossistemas.
- Identificar os impactos do consumo humano na biodiversidade.
- Explorar estratégias de consumo consciente para a preservação da biodiversidade.

Materiais

- Lousa ou quadro branco.
- Papel e canetas.
- Materiais informativos sobre biodiversidade e consumo consciente (opcional).

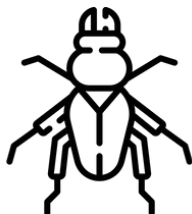


Metodologia

- Receba os alunos no jardim didático e introduza o objetivo da prática: compreender a relação entre biodiversidade e consumo consciente.
- Explique o conceito de biodiversidade e sua importância para a saúde dos ecossistemas.
- Discuta os impactos negativos do consumo humano desenfreado na biodiversidade.

Exploração no Jardim Didático

- Divida os alunos em grupos e peça que identifiquem diferentes espécies de plantas, insetos e outros organismos no jardim.
- Incentivo aos alunos a coletarem amostras de elementos naturais presentes no jardim.
- Se houver acesso fácil à internet, peça aos alunos para que anotem o nome científico dos organismos encontrados e/ou coletados, ou passe como atividade para casa.



Discussão

- Reunindo os alunos e promovendo uma discussão sobre as espécies identificadas e sua importância na biodiversidade local.
- Discuta os impactos do consumo humano, como o desmatamento, a poluição e o uso excessivo de recursos, na biodiversidade.
- Proponha uma atividade em que os alunos identifiquem produtos ou práticas de consumo que possam afetar níveis de biodiversidade e sugiram alternativas sustentáveis.
- Peça aos alunos que reflitam sobre como suas escolhas diárias de consumo podem afetar a biodiversidade.
- Convide os alunos a compartilharem suas ideias para promover o consumo consciente e a preservação da biodiversidade.

Esta prática oferece aos alunos a oportunidade de explorar a biodiversidade no ambiente do jardim, didático e reflexivo sobre como suas escolhas de consumo podem afetar diretamente a preservação dessa biodiversidade. Além disso, promove o pensamento crítico e soluções para um consumo mais responsável e sustentável.



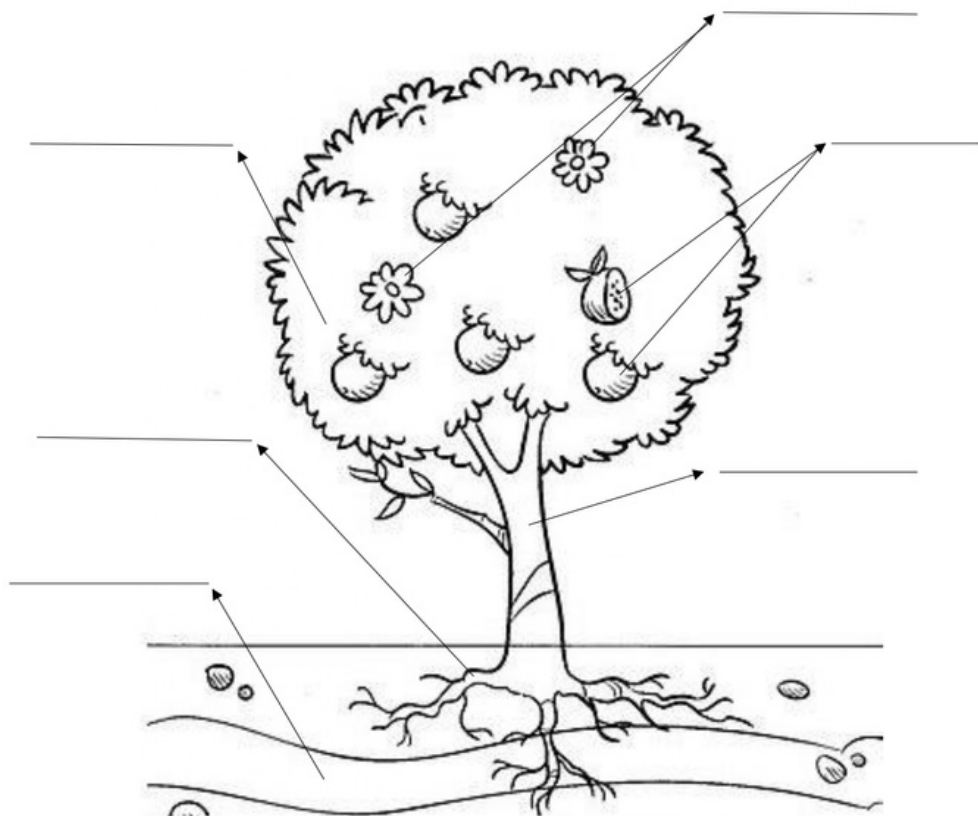
Lista de atividades

1. O que é biodiversidade e por que é importante para os ecossistemas?
2. Durante a exploração do jardim, quais espécies de plantas e animais vocês identificaram? Como essas espécies específicas são importantes para a biodiversidade local?
3. Quais são os principais impactos do consumo humano na biodiversidade?
4. Quais são alguns exemplos de práticas de consumo que podem afetar a biodiversidade?
5. Como podemos adotar práticas de consumo mais conscientes para preservar a biodiversidade?
6. Qual é a relação entre a conservação da biodiversidade e a saúde dos ecossistemas?
7. Que medidas podemos tomar em nossa vida cotidiana para promover a preservação da biodiversidade?
8. Como a conscientização sobre a biodiversidade e o consumo consciente podem contribuir para um futuro mais sustentável?
9. Que lições vocês aprenderam com esta prática que podem ser aplicadas em suas vidas?



As plantas possuem diversas partes, e cada uma tem sua importância e função. Na imagem abaixo, identifique cada coisa que está sendo apontada, e descreva sua função ou importância para as plantas.

PARTE DA IMAGEM	FUNÇÃO/IMPORTÂNCIA

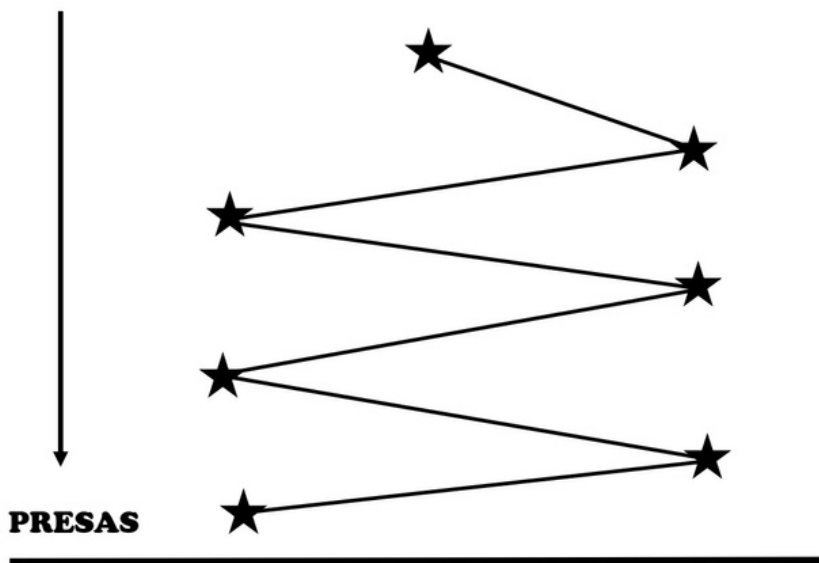


Nome _____ Turma _____ Data: ____/____/____

Recorte e cole na ordem correta os animais de acordo com seus possíveis hábitos de alimentação.

COLE OS ANIMAIS NAS ESTRELAS, OS DE BAIXO SERÃO PREDADOS PELOS DE CIMA.

PREDADORES





SMARTSCÓPIO

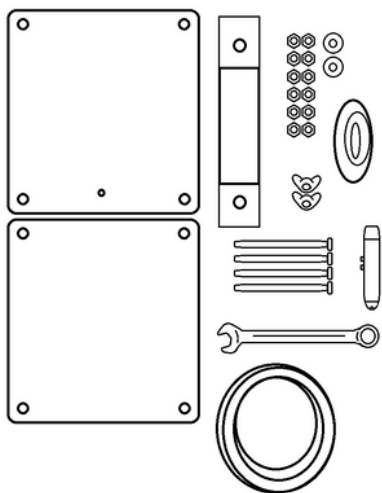
O projeto Smartscópio da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) é uma iniciativa inclusiva desenvolvida por professores do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Este projeto visa superar barreiras educacionais ao criar um microscópio de baixo custo, possibilitando o acesso à ciência em escolas e comunidades que enfrentam desafios de recursos.

O Smartscópio vai além de um instrumento científico; é uma ferramenta que promove igualdade de oportunidades educacionais e inspira futuros cientistas em regiões onde o acesso à tecnologia é limitado.

Ao aliar tecnologia de baixo custo com a missão de democratizar o conhecimento científico, o projeto Smartscópio da UNIR está contribuindo significativamente para a construção de um ambiente educacional mais inclusivo e acessível.

Materiais

- 02 Placas de madeira (18cm x 18cm).
- 12 Porcas da medida do parafuso disponível.
- 04 Parafusos.
- 02 Porcas "borboleta".
- 02 Arruelas.
- 02 Pedacos de acrílico ou outro plástico transparente (18cm x 04cm e 06cm x 04cm).
- 01 chave de boca nº do parafuso.
- 01 lanterna portátil tipo chaveiro.
- 01 ponteira laser (para retirar a lente)
- Base incolor para colar as placas de acrílico.
- Fita gomada (ou crepe) para colocar na lanterna.



Como montar:

1. Coloque os 04 parafusos na base inferior e ajuste as porcas.
2. Ajuste as porcas borboletas nos parafusos da parte da frente, e já coloque uma arruela em cima de cada porca borboleta.
3. Depois de coladas as placas de acrílico e perfuradas (cole o menor sobre o maior e centralize) ajuste nos parafusos que já estão com arruelas.
4. Coloque as 4 porcas (uma em cada parafuso), para apoiar a placa superior.
5. Coloque a placa de madeira superior e ajuste com mais 04 porcas. Aperte todas as porcas para ajustar seu smartscópio.
6. Coloque a lanterna embaixo da plataforma de plástico.

ATENÇÃO

- Na placa superior estará acoplada a lente que você retirou da ponteira laser (vermelho). Desmonte a ponteira, e você encontrará a lente que estará atrás de uma peça preta. Use uma chave de fenda pequena para desenroscar e lá você encontrará a lente.
- A lente da ponteira laser é plano-côncava. Coloque a parte côncava voltada para a câmera do seu celular (ou seja, apontada para cima).
- Faça um furo exatamente do tamanho da lente ou pouco maior, passe uma gota de base (esmalte) na perfuração antes de colocar a lente e agora com cuidado, sem encostar a lente no esmalte ajuste a lente, na posição correta.



Para ver um **vídeo sobre a montagem** visite a página do facebook do Projeto Smartscópio! No QR code ao lado.



@projeto_smartscopio



Projeto Smartscópio