

Plano de desenvolvimento: Os seres vivos e o ambiente

Nas três unidades iniciais do 1º trimestre, serão trabalhados aspectos não vivos do meio ambiente, mostrando a importância deles para os seres humanos e para os outros seres vivos. As plantas serão trabalhadas com maior profundidade na Unidade 3.

Conteúdos

- Os seres vivos e o ambiente – aspectos gerais
- O Sol como fonte de luz e calor
- Ar, água e solo
- Plantas

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	Seres vivos no ambiente Plantas
Habilidade	<ul style="list-style-type: none">• (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.• (EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com plantas na presença e ausência da água e luz.• (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none">• Planejar o desenvolvimento dos conteúdos do livro didático com atividades que propiciem atividades práticas conectadas ao cotidiano dos alunos.

Práticas de sala de aula

A aprendizagem dos alunos deve ser constantemente acompanhada, por meio de atividades, experimentos e nas mais diversas propostas de ensino realizadas neste trimestre, sejam elas individuais, sejam em duplas ou em grupos.

A construção da aprendizagem ocorre por meio de atividades diárias planejadas, constantes e bem orientadas. Tal ação estimulará a participação dos alunos na realização tanto de atividades cooperativas quanto nas individuais. O professor deve planejar previamente suas aulas, com propostas que prevejam a participação ativa dos alunos durante todo esse período, respeitando os limites de cada um, incentivando o esforço e, sempre que possível, propondo atividades que sejam lúdicas. A convivência entre os alunos deve procurar desenvolver neles o diálogo na resolução de conflitos, o respeito às diversidades e o exercício da empatia com as pessoas.

Para o desenvolvimento das aulas dentro ou fora da sala, é fundamental que haja uma orientação prévia aos alunos a respeito do que será realizado e ainda sobre o comportamento esperado para evitar riscos à integridade física deles. A prévia organização dos materiais a serem utilizados também é imprescindível.

No início de cada aula, é importante apresentar e escrever na lousa as atividades do dia, ou orientar os próprios alunos que o façam. Essa orientação serve como um roteiro para as atividades que serão desenvolvidas e estimula o senso de organização nos alunos. Os tópicos das atividades devem ser escritos de modo claro e simples, sem muitas palavras e em ordem de prioridade. Neles devem ser incluídos horários de lanche, de atividades externas, de brincadeiras.

Algumas regras em relação ao comportamento dos alunos também devem ser registradas, pedindo a eles que opinem acerca do que se pode e o que não se pode fazer na sala ou com os colegas. Dessa maneira, os próprios alunos participam da elaboração das regras, na forma de uma pequena assembleia, sem deixar que isso tome muito tempo da aula. O professor deve vetar aquilo que não condiz com o estímulo à aprendizagem e ao convívio harmônico dentro da sala de aula, explicando os motivos aos alunos.

É recomendável que o roteiro e as regras básicas sejam escritos em um canto da lousa ou em um local à parte, em que seja possível a visualização durante a aula.

À medida que as atividades e as tarefas do dia vão sendo realizadas, sinalizar que um item do planejamento foi cumprido, indicando o próximo item a ser trabalhado, ou pedir a um aluno para fazer isso.

Depois de escrever o planejamento, retomar alguns conceitos e atividades apresentados na aula anterior, contextualizando a aula do dia. Nesse momento, perguntas-chave sobre os assuntos da aula anterior podem ser feitas a fim de chamar a atenção e estimular o envolvimento dos alunos.

As atividades do dia podem ser realizadas de modo individual ou em grupo, a depender dos recursos disponíveis e da temática estudada. Sempre que as atividades forem individuais, devem ser feitas em sala de aula com o objetivo de acompanhar de perto o envolvimento de cada aluno, procurando identificar dificuldades específicas a serem trabalhadas ao longo do ano. As atividades em grupo, que devem ser propostas na maioria das vezes, podem ser realizadas dentro ou fora da sala de aula. Quando ocorrerem dentro da sala, orientá-los a arrumar suas carteiras em círculos ou na configuração necessária. Por sua vez, quando ocorrerem fora da sala de aula, deve-se conhecer o local antecipadamente para obter informações e, assim, instruí-los na organização dos grupos de trabalhos, indicando como devem se comportar para garantir a segurança de todos.

Propor atividades de observação e experimentação, aliando-as com atividades divertidas e que também incentivem a escrita (respostas escritas, pequenos relatórios) e a leitura (leitura de textos, de suas respostas escritas no caderno, de trechos do livro).

Administrar o tempo de cada atividade, de modo que cumpram as tarefas previstas no início da aula. Caso seja necessário utilizar um tempo maior para determinada atividade, além do que foi estabelecido inicialmente, explicar as causas e a excepcionalidade da pequena alteração no planejamento.

As distrações dos alunos e as atitudes contrárias ao que foi planejado devem ser encaradas com naturalidade e como algo bastante previsível. Nesses momentos de dispersão, buscar trazê-los de volta ao foco do assunto tratado na aula. Para isso, é preciso verificar o que foi feito até o momento e o que falta fazer, dar dicas e orientações, além de conversar a fim de que percebam que a hora para as brincadeiras ou outras atividades vai chegar e que esse não é o momento adequado.

Durante as aulas, procurar dar atenção a todos. Isso pode ser feito por circular entre todos os grupos ou por todas as carteiras com frequência e por incentivá-los a trabalhar nas atividades, dando um reforço positivo aos acertos e, principalmente, aos esforços dos alunos. É imprescindível evitar que alunos sejam excluídos das atividades ou sofram perseguição, intimidação ou coação.

No final de cada aula, é importante fazer o fechamento das atividades, realizando, oralmente e de forma breve, um balanço daquilo que foi trabalhado e do que os alunos aprenderam.

Em caso de não ter sido possível terminar alguma atividade, finalizá-la na aula seguinte, antes de iniciar a próxima atividade, incluindo-a no roteiro da aula. É fundamental não deixar atividades inacabadas.

No desenvolvimento da habilidade “(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana”, devem ser apresentados os conteúdos presentes na Unidade 1:

- seres vivos;
- componentes não vivos.

Até esse ponto, é crucial que os alunos saibam distinguir bem o que são seres vivos (bióticos) e os elementos componentes não vivos (abióticos), a fim de que possam avançar para o estudo dos conteúdos seguintes:

- o Sol como fonte de luz e calor;
- a presença do ar;
- a água;
- o solo.

Na apresentação dos conteúdos mencionados, durante a realização das atividades em aula e nas sequências didáticas, chamar a atenção dos alunos para os fatores essenciais à vida das plantas e dos animais, relacionando características do ambiente a características dos seres vivos estudados.

A importância do Sol, do ar, da água e do solo deve ser abordada buscando conectar aspectos da vida dos alunos e da sociedade que estão diretamente relacionados a esses tópicos. Tais propriedades dos componentes não vivos podem ser trabalhadas em aulas práticas e em sequências didáticas.

A habilidade “(EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com plantas na presença e ausência de água e luz” é desenvolvida de modo parcial, na sequência didática “A importância da luz e da água para as plantas” e é posteriormente aprofundada na sequência didática “Seres vivos e componentes não vivos do ambiente”, na qual o maior enfoque são as plantas e as suas características.

A habilidade “(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e componentes do ambiente” é trabalhada ao longo do trimestre, mas com maior profundidade ao final desse período, quando o conteúdo focaliza especificamente:

- as partes de uma planta;
- ciclo de vida de uma planta.

Foco

Organizar grupos ou duplas de alunos de forma que estimule a cooperação entre eles. É aconselhável formar grupos com diferentes integrantes, a fim de proporcionar que alunos com maior facilidade nas Ciências possam auxiliar aqueles com dificuldade. Essa forma de intervenção na escolha dos componentes na formação dos grupos pode estimular a cooperação e o relacionamento entre todos os alunos no dia a dia.

Durante as aulas, enquanto os alunos estão realizando alguma atividade, circular pela sala de aula ou de grupo em grupo a fim de verificar o desempenho de cada um e intervir prontamente para auxiliá-los. Nesse acompanhamento, ficar atento à dedicação e à participação dos alunos durante as aulas, podendo servir, como um fator de avaliação.

Para saber mais

- **Departamento de Botânica da Universidade de São Paulo.** No sítio na internet do Departamento de Botânica da Universidade de São Paulo há materiais didáticos e aulas virtuais disponíveis sobre botânica, origem da vida e biodiversidade. Disponível em: <<http://www.ib.usp.br/botanica-material-didatico.html>>. Acesso em: 16 out. 2017.
- **Vídeo: Composição do solo.** Vídeo educacional produzido pelo INPE, em que se podem ver características de diferentes tipos de solo. Disponível em: <http://videoseducacionais.cptec.inpe.br/swf/solo/3_1/>. Acesso em: 16 out. 2017.
- **Embrapa Solos.** Sítio da internet com informações sobre formação, propriedade e atributos do solo, bem como sobre tipos de solo do Brasil. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/solos/sibcs/apresentacao>>. Acesso em: 16 out. 2017.
- **Nações Unidas no Brasil – Água.** Seção do sítio da ONU no Brasil que trata a respeito do tema “água”. Nesta seção, é possível pesquisar notícias, estudos e atividades atuais sobre o assunto. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/agua/>>. Acesso em: 16 out. 2017.

Projeto integrador: Narração do crescimento de plantas de feijão

- Conexão das CIÊNCIAS com LÍNGUA PORTUGUESA e MATEMÁTICA.

Este projeto integrador tem a proposta de se fazer uma narrativa do ciclo de vida da planta de feijão. A intenção é desenvolver a habilidade de escrita e de composição de uma narrativa sobre as condições que propiciam a germinação e o desenvolvimento dessa planta, levando em consideração características essenciais do ambiente para que ela seja gerada de forma saudável. Os alunos acompanharão o desenvolvimento da planta por determinado período. No final, escreverão uma narrativa e farão uma apresentação oral para os demais alunos da classe.

Justificativa

No primeiro trimestre do 2º ano, são trabalhadas habilidades de descobrir, identificar e descrever características dos seres vivos e de componentes não vivos do ambiente. Os conteúdos abordados nas aulas de Ciências podem ser conectados a algumas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Tais diretrizes propõem que, nesta fase de estudo, sejam trabalhadas atividades que estimulem o letramento, a cooperação entre os alunos, o compartilhamento de resultados, as saídas a campo, os relatos oral e escrito. Ainda neste trimestre, no componente curricular Língua Portuguesa, a narrativa é um dos conteúdos de ensino, o que justifica essa atividade integrada com o tema de Ciências: ciclo de vida de uma planta. No decorrer das semanas, os alunos realizarão medições na planta para acompanhar seu desenvolvimento e, dessa forma, o projeto integra também o componente curricular Matemática.

Objetivos

- Reconhecer a planta como um ser vivo, que depende de componentes não vivos do ambiente para se desenvolver.
- Reconhecer as distintas etapas do ciclo vital de um ser vivo.
- Identificar diferentes partes da planta e suas funções.
- Medir a altura da planta em variados dias.
- Descrever, na forma de narrativa, as diferentes fases do ciclo vital da planta.
- Compartilhar os resultados nas formas oral e escrita.

Competências e habilidades

<p>Competências desenvolvidas</p>	<p>CN3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, tecnológico e social, como também às relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas e buscar respostas.</p> <p>M3. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes. (MATEMÁTICA)</p> <p>M4. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens: gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna. (MATEMÁTICA)</p> <p>M7. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles. (MATEMÁTICA)</p> <p>LP5. Empregar, nas interações sociais, a variedade e o estilo de linguagem adequado à situação comunicativa, ao interlocutor e ao gênero textual. (LÍNGUA PORTUGUESA)</p>
<p>Habilidades relacionadas*</p>	<p>(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.</p> <p>(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.</p> <p>(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.</p> <p>(EF02LP02) Colaborar com o professor e os colegas para a definição de acordos e combinados que organizem a convivência em sala de aula.</p> <p>(EF02LP03) Escutar, com atenção e compreensão, instruções orais ao participar de atividades escolares.</p> <p>(EF02LP08) Relatar experiências pessoais, com observância da sequência dos fatos e do nível de informatividade necessário, utilizando expressões que marquem a passagem do tempo (“antes”, “depois”, “ontem”, “hoje”, “amanhã”, “outro dia”, “antigamente”, “há muito tempo” etc.).</p> <p>(EF02LP09) Ler, com autonomia e fluência, textos curtos, com nível de textualidade adequado, silenciosamente e, em seguida, em voz alta.</p> <p>(EF02LP23) Produzir pequenos relatos de observação de processos, de fatos, de experiências pessoais, mantendo as características do gênero textual, considerando a situação</p>

	<p>comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>(EF02LP25) Utilizar, ao produzir o texto, grafia correta de palavras conhecidas ou com estruturas silábicas já dominadas, letras maiúsculas em início de frases e em substantivos próprios, segmentação entre as palavras, ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação.</p> <p>(EF02LP26) Reler os textos produzidos, com a mediação do professor e colaboração dos colegas, para fazer cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação.</p> <p>(EF02LP27) Reescrever o texto incorporando as alterações feitas na revisão e obedecendo às convenções de disposição gráfica e de inclusão de título e autoria.</p> <p>(EF02LP32) Escrever palavras, frases, textos curtos nas formas imprensa e cursiva.</p> <p>(EF02LP37) Usar adequadamente ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação.</p>
--	---

* Nota ao professor: a ênfase nas habilidades aqui relacionadas varia de acordo com o tema e as atividades desenvolvidas no projeto.

O que será desenvolvido

Os alunos deverão realizar um plantio (pode ser de plantas de feijão, já que são de fácil acesso e crescimento) em condições adequadas de incidência de luz, areação e umidade. Na primeira aula, plantarão as sementes e, no decorrer das outras aulas, observarão o desenvolvimento das plantas, farão medidas, desenhos e anotações, verificando se as condições adequadas para o desenvolvimento delas estão sendo atendidas.

No final do acompanhamento, escreverão um pequeno texto relatando o desenvolvimento das plantas de feijão durante o período em que acompanharam seu crescimento e apresentarão os textos para os colegas.

Materiais

- Vasos plásticos com furos (1 vaso para cada aluno)
- Suporte onde ficará o vaso, para deixá-lo com água
- Terra fértil
- Sementes (de feijão, preferencialmente, porque tem crescimento rápido)
- Pás de plástico
- Luvas descartáveis ou sacos plásticos
- Água
- Etiqueta
- Máquina fotográfica ou celular que tire fotos (opcional)
- Régua de 30 cm
- Caderno
- Lápis
- Lápis de cor

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 2 meses / 9 semanas / 1 aula por semana

- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 9

Aula 1: apresentação do projeto e plantio das sementes

Antes do início da aula, trazer os materiais indicados. Cada aluno terá o seu vaso plástico, onde plantará as sementes e do qual cuidará a fim de manter as características ambientais propícias para o desenvolvimento das plantas.

Encontrar um lugar adequado na sala de aula ou na área externa da sala onde possam ser deixados todos os vasos durante as aulas. Esse local deve ter incidência de luz e ser protegido.

Apresentar aos alunos o que será desenvolvido no projeto integrador, fazendo um resumo sobre as etapas das atividades e o objetivo final do projeto: elaborar um texto relatando o processo de desenvolvimento da planta de feijão desde a germinação.

Entregar um vaso vazio a cada aluno, com o seu respectivo suporte. Pedir a cada um que escreva o nome, a data e o ano escolar numa etiqueta, colando-a no vaso.

Levar a turma toda para um ambiente externo, onde serão plantadas as sementes nos vasos.

Colocar em cada vaso uma quantidade de terra que preencha 2/3 de seu espaço total.

Orientar os alunos a colocar as luvas descartáveis ou a envolver sacos plásticos nas mãos para que se protejam enquanto mexem na terra.

Entregar cinco sementes a cada aluno.

Solicitar a cada um que plante as sementes no vaso, próximo à superfície da terra, cobrindo-as. Depois, deve levá-lo ao local escolhido previamente, onde haja bastante luminosidade.

Pedir aos alunos que voltem para a sala de aula, desenhem o material utilizado e relatem brevemente o que fizeram.

Aulas 2 a 6: observação do desenvolvimento da planta

Em cada aula, os procedimentos a seguir devem ser realizados:

Combinar algumas regras com os alunos, como não retirar as plantas dos vasos, não retirar folhas e não gastar água sem necessidade.

Levá-los até o local onde os vasos estão.

Orientá-los a colocar mais um pouco de água nos vasos, a fim de umedecer a terra, sem encharcá-la, e também nos suportes.

Instruí-los a desenhar as principais características que observaram nas plantas (tamanho, forma, cor, quantidade de folhas) e escrever no caderno a data de realização da atividade e o que aconteceu com elas (se cresceram mais um pouco, se o tamanho das folhas aumentou, se alguma planta murchou ou morreu).

Nessa etapa de observação, orientá-los a usar réguas com a finalidade de medir o tamanho das plantas. Em seguida, devem anotar esses dados para que possam acompanhar o crescimento das plantas.

Para a anotação das medidas, podem fazer uma pequena tabela, e cada linha dela deverá ser preenchida a cada dia de aula em que haja medições, como demonstrado abaixo:

Data	Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4	Planta 5

Auxiliar os alunos na medição das plantas, desde a superfície da terra até a parte mais alta delas, com cuidado para não danificá-las. Pedir a eles que, nos desenhos, representem os pés de feijão de forma que possam identificar qual é a planta 1, a 2, a 3, e assim por diante. Indicar a cada um que faça a tabela de acordo com o tanto de plantas existentes no seu vaso, já que pode ser que nem todas as cinco sementes germinem.

Ao final das aulas, cada um pode ler para os colegas as medições realizadas.

Essa atividade será repetida nas próximas cinco aulas (da aula 2 à aula 6).

Aula 7: observação final das plantas e início da narrativa

Nesta aula, os alunos farão a última observação das plantas de feijão, desenhando e anotando as características delas, como nas aulas anteriores.

Depois que realizarem as atividades de observação, desenho, relato e medição, levá-los até um local (jardim, horta, parque) com o objetivo de transferirem, usando pás de plástico, as plantas dos vasos para outro solo, porque, a partir de agora, não serão mais úteis a este projeto.

Aula 8: composição do texto usando os dados coletados

Na sala de aula, os alunos começarão a observar os desenhos, os relatos e as medições que fizeram sobre as mudanças das plantas nesses dias, comparando os tamanhos delas desde o início até o último desenho.

Propor a eles que escrevam um texto, no qual seja relatada toda a história do crescimento das plantas, desde o início, quando só havia os vasos, a terra, água, luz e as sementes, até o final, indicando as partes dos pés de feijão que foram se desenvolvendo com o passar das semanas.

Propor que o texto seja escrito numa folha inteira, no máximo, para ser entregue ao professor.

As anotações realizadas nas aulas passadas e os desenhos que fizeram auxiliarão na construção da narrativa. Os dados coletados de medição das plantas servirão como um fator objetivo do quanto elas cresceram.

Aula 9: composição do texto e apresentação dos resultados

Esta aula deve ser utilizada para dar continuidade à narrativa, seguindo as propostas da aula anterior.

Pedir a cada aluno que leia para os colegas o texto que compôs.

Nesta aula, pode ser feita uma avaliação final conjunta, tratando com os alunos os desafios, as dificuldades, as limitações, os pontos positivos e divertidos do trabalho.

O texto entregue e os cadernos com desenhos, relatos e medições, além da apresentação, podem servir como avaliação nas três componentes curriculares (Ciências, Matemática e Língua Portuguesa).

Avaliação

Aulas	Proposta de avaliação
1	As atitudes e o empenho dos alunos na realização do plantio das sementes podem ser objeto de avaliação.
2	O desenvolvimento das plantas, o cuidado com elas, a organização dos desenhos, as medições utilizando uma régua e a organização das anotações no caderno podem ser objeto de avaliação. Durante as anotações sobre o que foi observado nas aulas, podem ser constatados possíveis erros na escrita e nas medições, orientando correções.
3	
4	
5	
6	
7	
8	O empenho ao construir a narração pode ser um fator de avaliação.
9	O texto entregue ao professor e a apresentação podem ser os principais objetos de avaliação.

Avaliação final

Conversar com os alunos sobre o que acharam do projeto proposto, o que aprenderam e no que tiveram mais dificuldades. Procurar saber deles as opiniões sobre as etapas do trabalho, pedindo sugestões a respeito do que poderia mudar nas próximas edições do projeto.

Nesta fase final, as anotações, os relatos, os desenhos, as medições, o texto entregue e as apresentações podem servir para uma avaliação mais ampla de toda a atividade e da evolução dos alunos.

Referências complementares

- MARTINS, Isabel P. *et al.* **Sementes, germinação e crescimento**: guia didático para professores. Disponível em: <http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Documentos/explorando_sementes_germinacao.pdf>. Acesso em: 1º nov. 2017.

1ª sequência didática: A importância da luz e da água para as plantas

Será trabalhada nesta sequência didática a germinação de sementes de feijão em quatro condições: a) com luz e com água; b) com luz e sem água; c) com água e sem luz; d) sem água e sem luz. O objetivo desta atividade é mostrar a importância desses dois fatores ambientais no desenvolvimento das plantas.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objetos de conhecimento	Seres vivos no ambiente Plantas
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • (EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com plantas na presença e ausência da água e luz. • (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender que os fatores água e luz são fundamentais e devem estar presentes ao mesmo tempo para a germinação da semente de feijão. • Distinguir as partes da planta de feijão (raiz, caule, folhas).
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas • Alguns componentes não vivos do ambiente essenciais às plantas • Germinação de sementes de feijão em diferentes condições

Materiais e recursos

- 20 sementes de feijão
- Algodão
- 4 copos pequenos de plástico transparente
- 1 caixa de papelão ou de sapatos onde caibam 2 copos e 1 pires
- Papel escuro para vedar orifícios por onde a luz possa penetrar na caixa
- Fita adesiva
- 4 etiquetas para identificação dos copos
- 1 tampa de refrigerante (de 2 litros)
- Caderno
- Lápis de cor
- 2 pires ou pratinhos plásticos ou tampas de vidro para colocar sob os copos
- 1 objeto para furar o fundo dos copos

ATENÇÃO: O professor deve fazer os furos nos copos. Os alunos NÃO podem manusear qualquer instrumento cortante.

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2

Aula 1

Organizar grupos com 3 a 5 alunos e entregar a cada grupo os materiais listados acima (com exceção do instrumento para furar o copo).

Explicar aos alunos que o objetivo da atividade é observar a importância da água e da luz do Sol e que, para isso, eles plantarão sementes de feijão nos copos em condições diferentes.

De preferência, utilizar materiais sugeridos para evitar acidentes durante a atividade.

Antes de distribuir os quatro copos a cada grupo, fazer três furos pequenos na base de cada um deles com uma tesoura ou agulha. É importante entregar os copinhos com os furos já feitos para não correr o risco de algum aluno se ferir.

Vale destacar que, se for utilizada uma agulha, será necessária uma quantidade maior de furos, porque o tamanho deles vai variar bastante se for utilizada uma tesoura, por exemplo.

Os alunos devem colocar em cada copo uma etiqueta identificando-os da seguinte forma: A – com luz e com água; B – com luz e sem água; C – com água e sem luz; D – sem água e sem luz.

Nesta etapa da atividade, os alunos devem forrar o fundo dos copos com algodão seco e sobre este colocar cinco feijões, em cada copo.

Os copos C (com água e sem luz) e D (sem água e sem luz) devem ser colocados dentro da caixa de papelão ou de sapatos, já que ficarão isolados da luz. Por sua vez, e os outros copos devem ser colocados em um local bem iluminado, com incidência direta de luz solar.

Nos copos A (com luz e com água) e C (com água e sem luz), orientar os alunos a despejar água na mesma quantidade nos copos e sem excesso, isto é, somente o suficiente para umedecer os algodões; por exemplo, meia tampinha. Sob esses copos, devem colocar 1 pires com mais um pouco de água, para que o algodão continue úmido (pela capilaridade) durante os próximos dias. A fim de garantir que colocarão a mesma quantidade de água em cada copo e em cada suporte que será posto embaixo do copo, usar a tampa de refrigerante de 2 litros como medida.

Em seguida, fechar a caixa com os copos C (com um pires embaixo dele) e D. Caso ela não fique bem isolada da luz, colar papel escuro sobre os orifícios abertos. É importante que haja entrada de ar na caixa, já que a planta realiza respiração, mas sem haver entrada de luz.

Pedir aos alunos que guardem os materiais com cuidado e voltem a suas carteiras, para discutir com os colegas e responder às questões que seguem. Orientá-los a anotar as respostas no caderno:

1. QUE MATERIAIS E CONDIÇÕES SÃO NECESSÁRIOS PARA A GERMINAÇÃO DA SEMENTE DE FEIJÃO E SEU CRESCIMENTO?

Para a germinação do feijão, é necessário um substrato (o algodão, neste caso), água em quantidade suficiente, ar e exposição à luz.

2. O QUE ACHAM QUE VAI ACONTECER COM OS FEIJÕES PLANTADOS NAS QUATRO CONDIÇÕES PROPOSTAS NA ATIVIDADE?

Resposta pessoal, que será comparada com os resultados obtidos nas próximas aulas. São esperados os seguintes resultados: copo A (com luz e com água): a semente germinou e uma planta nasceu, com folhas verdes; copo B (com luz e sem água): é esperado que as sementes não tenham germinado; copo C (com água e sem luz): é esperado que a semente germine e uma planta maior em comprimento tenha crescido, por causa do estiolamento, com aspecto branco, já que ela não produziu clorofila, e com as folhas pouco desenvolvidas; copo D (sem água e sem luz): é esperado que as sementes não tenham germinado.

3. QUAL A IMPORTÂNCIA DA PLANTA DO FEIJÃO PARA OS SERES HUMANOS?

A planta produzirá sementes que servem para alimentação.

Discutir com os alunos todas as respostas dadas pelos grupos.

Certificar-se de que os alunos fizeram anotações no caderno e de que os materiais estão bem guardados para a continuação do trabalho na próxima aula.

Avaliação

A participação dos alunos na separação dos materiais e na resolução das atividades escritas pode ser um aspecto preliminar para avaliá-los, no que diz respeito à participação deles em sala de aula e para o levantamento do conhecimento prévio que eles têm sobre o assunto.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na separação dos materiais, auxiliá-los nos procedimentos, distribuindo as responsabilidades entre eles. Se o grupo tiver 4 alunos, cada aluno pode ser responsável por preparar um copo para a germinação do feijão, por exemplo.

Explicar aos alunos que eles devem despejar a mesma quantidade de água em todos os copos, usando a tampa de refrigerante de 2 litros. Sendo assim, se usarem 4 tampinhas cheias de água no primeiro copo e no pires, deverão fazer o mesmo em todos os copos. Lembrar que o algodão deve ficar umedecido e não encharcado. Sob o copo, dentro do pires, também deve ser colocada água.

Em relação às atividades a serem discutidas em grupo e escritas no caderno, individualmente, enfatizar a questão 2, que questiona o que os alunos acham que pode acontecer com os feijões nas diferentes condições. Lembrar que ela não deve ser respondida previamente, já que o seu objetivo é acompanhar o desenvolvimento dos feijões e observar o que ocorrerá, deixando que os alunos tirem suas conclusões. É importante que eles anotem o que acham que vai acontecer para depois comparar suas respostas com os resultados.

Aula 2

A segunda aula deve ocorrer depois de uma semana para que os alunos possam observar os resultados desejados.

Organizá-los em grupo, com os mesmos integrantes da aula anterior, e distribuir os materiais entre eles.

Nesta etapa da atividade, os alunos observarão o que ocorreu com os feijões, realizando os exercícios a seguir, cada um em seu caderno:

1. DESENHE OS QUATRO COPOS MOSTRANDO O QUE ACONTECEU COM OS FEIJÕES PLANTADOS E ESCREVA O NOME DAS PARTES DAS PLANTAS QUE CRESCERAM.

Resposta pessoal, de acordo com o resultado. Indicar nas plantas: caule, raiz e folhas.

2. FAÇA UM DESENHO DO COPO COM AS PLANTAS QUE CRESCERAM COM ÁGUA E COM LUZ, MOSTRANDO OS SERES VIVOS E OS FATORES NÃO VIVOS.

Seres vivos: as plantas. Fatores não vivos: luz, água, algodão, copo, ar.

3. ACONTECEU O QUE VOCÊ PREVIU?

Comparar as respostas iniciais com os resultados obtidos.

4. EXPLIQUE A CAUSA DOS RESULTADOS QUE VOCÊ ENCONTROU.

Copo A (com luz e com água): as sementes germinaram e as plantas nasceram porque teve condições suficientes de água e de luz para se desenvolver.

Copo B (com luz e sem água): é esperado que as sementes não tenham germinado. Caso tenha ocorrido germinação, uma explicação possível é a umidade do ar ter umedecido o algodão e a semente.

Copo C (com água e sem luz): as sementes germinaram e plantas maiores em comprimento cresceram, por causa do estiolamento, com aspecto branco, já que elas não produziram clorofila, e com as folhas pouco desenvolvidas.

Copo D (sem água e sem luz): é esperado que as sementes não tenham germinado. Caso tenha ocorrido germinação, uma explicação possível é a umidade do ar ter umedecido o algodão e as sementes. E se houve germinação, as plantas devem ter aspecto branco, já que elas não produziram clorofila, com as folhas pouco desenvolvidas.

Discutir com a turma todas as respostas que os grupos produziram, contrapondo possíveis resultados diferentes e explicando os resultados obtidos, certificando-se de que os alunos escreveram as respostas no caderno e de que fizeram possíveis correções após a discussão coletiva.

As plantas produzidas podem ser removidas dos copos e plantadas na terra do jardim da escola (se houver), ou os alunos podem levar os copos com as plantas para casa.

Avaliação

Em primeiro lugar, avaliar os grupos pelo trabalho realizado no geral e pelas divisões de tarefa entre os alunos, quanto à realização dos experimentos. Posteriormente, avaliar os alunos quanto à organização do manejo dos materiais, à organização das respostas e aos desenhos no caderno.

Se os resultados obtidos não foram os esperados, propor aos alunos que levantem hipóteses sobre o que pode ter acontecido para isso. Os resultados esperados estão na tabela a seguir:

Quadro-resumo	
Condições ambientais	Resultado
Copo A: com luz e com água	As sementes germinaram e as plantas nasceram porque houve condições suficientes de água e de luz para se desenvolverem.
Copo B: com luz e sem água	É esperado que as sementes não tenham germinado. Caso tenha ocorrido germinação, uma explicação possível é a umidade do ar ter umedecido o algodão e a semente.
Copo C: com água e sem luz	As sementes germinaram e as plantas maiores em comprimento cresceram, por causa do estiolamento, com aspecto branco, já que as plantas não produziram clorofila, e com as folhas pouco desenvolvidas.
Copo D: sem água e sem luz	É esperado que as sementes não tenham germinado. Caso tenha ocorrido germinação, uma explicação possível é a umidade do ar ter umedecido o algodão e a semente. E se houve germinação, a planta deve ter aspecto branco, já que ela não produziu clorofila, com as folhas pouco desenvolvidas.

Ampliação

Após a realização da atividade e a compilação dos resultados, propor aos alunos a questão a seguir:

- O PÉ DE FEIJÃO QUE VOCÊ PLANTOU EM CONDIÇÕES ADEQUADAS DE ÁGUA E LUZ CONSEGUE VIVER MUITO TEMPO NO COPO PLÁSTICO COM ALGODÃO? POR QUÊ?

Não. O pé de feijão não conseguirá viver por muito tempo porque no algodão não há alguns nutrientes de que a planta precisa e que poderiam ser encontrados no solo.

2ª sequência didática: Os seres vivos e componentes não vivos do ambiente

Será trabalhada nesta sequência didática a observação de um jardim, uma horta ou um parque da escola ou do município, para que os alunos possam desenhar os seres vivos e os componentes não vivos do ambiente, identificando-os e, posteriormente, apresentando os resultados aos colegas.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Seres vivos no ambiente Plantas
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana. (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar seres vivos e componentes não vivos no ambiente. Identificar partes das plantas.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Seres vivos e componentes não vivos do ambiente Características dos seres vivos

Materiais e recursos

- Caderno
- Lápis
- Borracha
- Lápis de cor

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2

Aula 1

Orientar os alunos quanto aos objetivos da atividade: observar no local de estudo (jardim, horta ou parque) os seres vivos e os componentes não vivos, identificar as partes de alguma das plantas presentes no lugar e responder a certas atividades propostas, que servirão de roteiro sobre o que devem observar.

Antes da saída para observar o ambiente escolhido, combinar algumas regras, como não tirar nenhuma planta da terra ou dos vasos, não tocar em qualquer animal, não jogar lixo no chão.

Solicitar a eles que escrevam em seus cadernos, dentro da sala de aula, as seguintes questões, sem preocupação com espaços entre uma e outra, que servirão de roteiro de atividades:

1. FAÇA UM DESENHO DO AMBIENTE DE ESTUDO MOSTRANDO OS SERES VIVOS E OS COMPONENTES NÃO VIVOS QUE VOCÊ OBSERVOU.
2. FAÇA UM DESENHO DE UMA PLANTA E INDIQUE AS PARTES DELA QUE VOCÊ CONHECE.
3. ESCREVA O NOME DOS SERES VIVOS OBSERVADOS.
4. ESCREVA O NOME DOS COMPONENTES NÃO VIVOS DO AMBIENTE. O QUE OS DIFERENCIA DOS SERES VIVOS?
5. DE QUE FORMA AS PLANTAS QUE VOCÊ VIU SÃO IMPORTANTES PARA OS SERES HUMANOS E OS OUTROS SERES VIVOS?

Certificar-se de que os alunos fizeram as anotações no caderno.

As propostas 1 e 2 devem ser respondidas nesta aula, no retorno à sala.

Avaliação

A participação e o empenho dos alunos na resolução das propostas, bem como suas atitudes na atividade externa, podem ser objetos de avaliação.

Para a resolução das propostas de desenho, podem ser dadas as seguintes orientações:

1. FAÇA UM DESENHO DO AMBIENTE DE ESTUDO MOSTRANDO OS SERES VIVOS E OS COMPONENTES NÃO VIVOS QUE VOCÊ OBSERVOU.

O desenho deverá ser o mais abrangente possível, retratando todos os seres vivos observados no local visitado e no caminho até ele, além dos componentes abióticos. Chamar a atenção da turma para observar atentamente o solo, os diferentes tipos de plantas e suas partes, outros seres vivos, a copa das árvores.

Sugerir que utilizem uma folha inteira para resposta.

2. FAÇA O DESENHO DE UMA PLANTA E INDIQUE AS PARTES DELA QUE VOCÊ CONHECE.

Orientá-los a fazer desenhos de plantas nos quais seja possível observar as partes delas de forma mais clara, bem delimitada.

Sugerir que utilizem uma folha inteira para resposta, desenhando detalhadamente a planta escolhida e indicando com setas as partes que a compõem e escrever o nome de cada uma delas.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na organização do roteiro e dos desenhos no caderno, orientar que faça da seguinte forma: escrever as cinco questões no caderno sem se preocupar com o tamanho das respostas, que podem ser variadas. Deixar uma página inteira para cada desenho, com a finalidade de desenhar a variedade de fatores bióticos e abióticos presentes no ambiente e os detalhes da planta, representando bem cada uma de suas partes.

Aula 2

O tempo da segunda aula deve ser dividido igualmente em três etapas.

Na primeira parte, fazer uma retrospectiva da aula anterior, lembrando o que havia no lugar estudado, depois de os alunos terem feito os dois desenhos propostos no roteiro de atividades.

Pedir a alguns alunos que relatem o que viram e quais plantas desenharam na atividade 2.

Na segunda etapa, solicitar a eles que respondam no caderno às outras questões (3 a 5) propostas na aula anterior.

Durante o tempo em que os alunos estiverem empenhados na resolução das atividades, acompanhar a organização das respostas e solucionar possíveis dúvidas.

Na parte final da aula, pedir a alguns alunos que leiam suas respostas, possibilitando uma correção conjunta dos exercícios. À medida que eles forem respondendo, escrevê-las na lousa, para que prestem atenção em como se grafa cada palavra.

Avaliação

A participação de cada aluno na discussão conjunta sobre a atividade pode ser objeto de avaliação. Nas respostas escritas produzidas com base no questionário proposto na primeira aula, é possível avaliar alguns pontos específicos da aprendizagem:

1. ESCREVA O NOME DOS SERES VIVOS OBSERVADOS.

Resposta pessoal. Chamar a atenção dos alunos para as diferentes espécies de plantas, animais e outros seres vivos.

2. ESCREVA O NOME DOS COMPONENTES NÃO VIVOS DO AMBIENTE. O QUE OS DIFERENCIA DOS SERES VIVOS?

Resposta pessoal. Nesta questão e na anterior, é possível avaliar a compreensão dos alunos quanto à diferenciação entre o que é um ser vivo e o que é um componente não vivo do ambiente. Apontar que os seres vivos têm ciclo vital (nascem, crescem, podem se reproduzir, envelhecem e morrem), e os componentes abióticos não.

3. DE QUE FORMA AS PLANTAS QUE VOCÊ VIU SÃO IMPORTANTES PARA OS SERES HUMANOS E OS OUTROS SERES VIVOS?

Resposta pessoal. Depende das plantas observadas. Algumas características importantes que podem servir de resposta: alimentação, abrigo contra sol e chuva, construção de moradia.

Certificar-se de que os alunos fizeram as anotações e as correções no caderno, de forma organizada.

Ampliação

- I. Propor aos alunos que visitem a cozinha e a despensa da escola a fim de entrevistar os funcionários (cozinheiros ou cozinheiras) para saber os alimentos que serão preparados na semana. É importante combinar alguns cuidados que todos devem tomar durante a visita. Se julgar necessário, escrever o recado a seguir na lousa e ler com os alunos:

ATENÇÃO: Ir sempre acompanhado(a) de um adulto à cozinha. NÃO toque em panelas ou talheres nem chegue próximo ao fogo.

Agendar antes com os funcionários um horário apropriado que não os atrapalhe.

Cada aluno pode levar consigo o caderno e um lápis para anotar as respostas da entrevista.

Com base nas respostas dos funcionários e no que os alunos observaram na cozinha e na despensa, estes devem responder às seguintes questões:

1. QUAIS ALIMENTOS VÃO SER PREPARADOS NESTA SEMANA? QUAIS TEMPEROS SERÃO USADOS?

Resposta pessoal, de acordo com a entrevista. Algumas possíveis respostas são: arroz, feijão, cebola, salsinha, alho, beterraba, cenoura, tomate, pimentão, batata, batata-doce, mandioca, berinjela, manjeriço, brócolis, sal, milho, alface, ovo, frango, carne de vaca, lentilha, abobrinha.

2. QUAIS ALIMENTOS VOCÊ VIU GUARDADOS NA COZINHA E NA DESPENSA?

Resposta pessoal. Possíveis respostas: água mineral, sal, salsinha, alho, cebola, arroz, feijão, cenoura, tomate, pepino, alface, laranja, frango, carne de vaca, ovo.

3. QUAIS ALIMENTOS SÃO OBTIDOS DE SERES VIVOS?

Resposta pessoal. Possíveis respostas: salsinha, alho, cebola, arroz, feijão, cenoura, tomate, pepino, alface, laranja, frango, carne de vaca, ovo.

4. QUAIS ALIMENTOS SÃO DE ORIGEM ANIMAL?

Resposta pessoal. Possíveis respostas: frango, carne de vaca, ovo.

5. QUAIS ALIMENTOS NÃO SÃO ORIGINÁRIOS DE SERES VIVOS?

Resposta pessoal. Possíveis respostas: água, sal.

- II. Na imagem a seguir, aparecem alguns alimentos de origem vegetal. Pedir aos alunos que identifiquem aqueles que conhecem, escrevendo os nomes de cada um deles no caderno. Conversar com a turmas sobre a importância desses alimentos para a saúde.



alisafarov/Shutterstock.com
Salada

Na imagem, é possível ver alface, tomate, pepino, agrião e cenoura. Esses alimentos são importantes para a saúde, por serem fontes de vitaminas, fibras e sais minerais.

3ª sequência didática: Diferentes ambientes e seres vivos

Nesta sequência didática, os alunos observarão imagens de diferentes ambientes com a finalidade de identificar seres vivos e componentes não vivos e associar algumas características dos seres vivos que auxiliem na vida nesses ambientes.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Diversidade de seres vivos e de fatores não vivos no ambiente
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana. (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e <u>analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.</u> (Ênfase nesta parte da habilidade).
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a importância da biodiversidade e da diversidade de fatores não vivos. Identificar seres vivos e fatores abióticos no ambiente. Identificar características de alguns seres vivos que os auxiliam em seus hábitos ou a viver melhor em seus ambientes.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Diversidade de ambientes e de seres vivos Seres vivos e componentes não vivos

Materiais e recursos

- Lápis grafite
- Lápis de cor
- Borracha
- Folhas sulfite
- Sala de informática com acesso à internet
- Biblioteca
- Cartolina ou papel pardo
- Tesoura sem ponta (opcional)
- Revistas (opcional)
- Cola (opcional)

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2

Aula 1

Organizar a turma em grupos de 3 a 5 alunos. Cada grupo deverá montar um cartaz mostrando alguns seres vivos, componentes ambientais não vivos e características dos seres vivos que são úteis para viver no ambiente. Os alunos devem pesquisar um local ou região. Não importa se o tema do trabalho é um bioma ou um ecossistema específico, uma vez que os objetivos não são estes; por isso as possibilidades de temas são bem variadas. Algumas sugestões: Amazônia, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica, Rio Paraguai, Rio Tocantins, Rio São Francisco, Alasca, Antártica, Patagônia, Caatinga, algum lago ou rio presente no município.

Os alunos deverão pesquisar uma imagem do local escolhido pelo grupo na internet (na sala de informática) ou em livros e revistas. Os retratos dessas paisagens devem mostrar seres vivos, características deles que os auxiliem em seus hábitos e a viver no ambiente, além de fatores não vivos. Trazer algumas imagens de revistas previamente escolhidas, se considerar oportuno.

Pedir aos alunos para recortar as imagens com uma tesoura sem ponta e colar em uma cartolina ou em uma folha de papel pardo. Orientá-los a identificar no cartaz os nomes dos integrantes do grupo e a produzir legendas que identifiquem o local e o ser vivo da imagem. Caso a imagem selecionada pelo grupo esteja na internet e não possa ser impressa ou está em um livro da biblioteca que não possa ser recortado, solicitar aos alunos que façam um desenho.

Avaliação

Durante a aula, o comportamento dos alunos, as adequações das pesquisas ao tema proposto, a participação e o empenho na pesquisa e na produção de desenhos ou colagens podem ser pontos de avaliação.

Para trabalhar dúvidas

Na aula, os alunos podem ter dúvidas em relação a qual imagem escolher diante do tema proposto. Auxiliá-los na escolha das imagens que contenham seres vivos, componentes ambientais e algumas adaptações deles relativas a seus hábitos ou ao ambiente no qual ocupam. Seguem algumas características de imagens que podem ser indicadas para os alunos trabalharem:

- a) Fotografia de lobo na neve. Esse tipo de imagem mostra o lobo, que representa os seres vivos, e fatores não vivos. É possível associar as pernas compridas do lobo ao seu hábito de correr.



Jim Cumming/shutterstock.com

Lobo na neve. (Altura aproximada do lobo: 85 centímetros.)

- b) Fotografia subaquática mostrando mamíferos e fatores abióticos. É possível associar o formato do corpo do peixe-boi e a presença de nadadeiras ao seu hábito de nadar.



Liquid Productions, LLC/shutterstock.com

Peixe-boi. (Comprimento aproximado do peixe-boi: 180 centímetros.)

- c) Fotografia tirada na Caatinga, mostrando seres vivos e fatores não vivos. É possível relacionar a ausência de folhas dos cactos à escassez de água, já que a planta perde água pelas folhas.



leber Cordeiro/shutterstock.com

Paisagem de Caatinga, com cacto em primeiro plano. (Altura aproximada do cacto: 180 centímetros.)

- d) Fotografia feita na água do mar, mostrando um peixe e fatores não vivos. É possível relacionar os dentes do tubarão-branco ao seu hábito carnívoro ou suas nadadeiras ao hábito de nadar.



wildestanimal/shutterstock.com

Tubarão-branco. (Comprimento aproximado do tubarão-branco: 600 centímetros.)

Aula 2

Pedir aos grupos que apresentem o trabalho para a turma toda. Durante as apresentações, certificar-se de que os alunos estão mencionando os seres vivos e suas adaptações, além dos fatores abióticos do ambiente.

Depois, pedir aos alunos que escrevam em seus cadernos, ou em uma folha à parte a ser entregue, o seguinte roteiro de exercícios:

1. QUAIS SERES VIVOS ESTÃO PRESENTES?
2. QUAIS FATORES AMBIENTAIS NÃO VIVOS ESTÃO PRESENTES?
3. QUE CARACTERÍSTICA(S) VOCÊ VIU NO SER VIVO QUE ESTÁ RELACIONADA COM O HÁBITO OU COM O AMBIENTE ONDE ELE VIVE?

Circular pela sala para acompanhar a produção das respostas. Orientar sobre correções de ortografia e organização do texto.

Avaliação

Durante a apresentação, o domínio dos alunos na identificação dos seres vivos e das adaptações que os auxiliam em seus hábitos ou a viver melhor no ambiente onde estão, além da identificação dos fatores abióticos do ambiente, podem ser objeto de uma avaliação mais específica.

Avaliar, também, as atitudes e o empenho dos alunos na resolução dos exercícios e o cuidado em corrigir possíveis erros de ortografia. Nas respostas, é possível verificar a participação em todas as etapas das atividades, além de averiguar se estão dominando os objetivos de aprendizagem desta sequência didática.

4ª sequência didática: Comparando o ser humano com outros seres vivos

Nesta sequência didática, os alunos escolherão imagens de seres vivos para fazer comparações com características do ser humano e identificar em qual ambiente vivem.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Seres vivos no ambiente
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar seres vivos e características que têm em comum. Identificar o ambiente onde vive o ser vivo.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Seres humanos e outros animais Diferentes tipos de ambientes

Materiais e recursos

- Caderno
- Lápis grafite
- Borracha
- Tesoura sem ponta
- Régua
- Revistas e jornais para recorte de imagens de seres vivos
- Cola

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2

Aula 1

Nesta sequência didática, os alunos trabalharão individualmente, utilizando a sala de aula ou um ambiente externo da escola para fazer recortes de jornais e revistas, trazidos de casa ou selecionados de forma prévia pelo professor.

Antes de entregar os materiais aos alunos, combinar algumas regras, como não jogar lixo no chão, não derramar cola nas mesas e no chão. No final da atividade, eles devem jogar todos os pedaços de papel na lixeira.

Cada aluno será responsável por escolher cinco imagens de seres vivos e recortá-las. Entregar tesouras sem ponta aos alunos.

Pedir a eles que guardem as imagens com cuidado para não as perder.

Escrever na lousa o seguinte exercício e solicitar a eles que o copiem no caderno.

Comparando o ser humano com outros seres vivos

1. COLE AS CINCO IMAGENS DE SERES VIVOS QUE VOCÊ RECORTOU, ESCRREVENDO, ABAIXO DE CADA UMA, O NOME DO SER VIVO.

Avaliação

Durante a aula, os alunos podem ser avaliados pelas atitudes em sala, além da organização e pelo empenho na realização do exercício e na limpeza do local depois da atividade de recorte e colagem.

Para trabalhar dúvidas

Os alunos podem ter dúvidas em relação a quais imagens de seres vivos escolher. Lembrá-los que tal escolha é livre; no entanto, dar sugestões para que selecionem plantas e animais, que são seres vivos que eles já conhecem.

Quanto à colagem e à identificação das imagens, indicar que as coletem deixando um espaço abaixo delas para escrever os nomes dos seres vivos escolhidos.

Aula 2

Depois de os alunos terem colado as imagens no caderno e escrito o nome dos seres vivos, solicitar a eles que façam mais estes exercícios:

1. DESENHE A TABELA ABAIXO NO CADERNO E ESCREVA PELO MENOS UMA CARACTERÍSTICA OU UM COMPORTAMENTO QUE CADA SER VIVO ESCOLHIDO TEM EM COMUM COM O SER HUMANO.

COMPARANDO O SER HUMANO COM OUTROS SERES VIVOS	
NOME DO SER VIVO	O QUE TEM EM COMUM COM O SER HUMANO
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas

2. DESENHE A TABELA ABAIXO NO CADERNO E ESCREVA PELO MENOS UMA CARACTERÍSTICA OU UM COMPORTAMENTO QUE CADA SER VIVO QUE VOCÊ RECORTOU E COLOU TEM E O SER HUMANO, NÃO.

COMPARANDO O SER HUMANO COM OUTROS SERES VIVOS	
NOME DO SER VIVO	O QUE O SER VIVO TEM QUE O HUMANO NÃO TEM
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas

Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas
Ver imagem	Deixar um espaço de 2 linhas

3. QUAL CARACTERÍSTICA OU COMPORTAMENTO SÓ OS SERES HUMANOS TÊM SE FOREM COMPARADOS COM TODOS OS OUTROS SERES VIVOS?

Depois de eles escreverem as perguntas e desenharem as tabelas, devem fazer os exercícios.

Enquanto isso, verificar se todos estão trabalhando e orientá-los a respeito de possíveis dúvidas sobre questões de ortografia.

Efetuar uma correção coletiva, pedindo a alguns alunos que leiam suas respostas e escrevendo algumas respostas na lousa para que os alunos que não tiraram dúvidas durante a aula possam fazê-lo agora, a fim de corrigir possíveis erros.

Caso seja necessário, continuar a correção na próxima aula.

Avaliação

A organização do caderno e das respostas pode ser objeto de avaliação preliminar. As respostas que os alunos deram também podem ser objeto de avaliação.

Para trabalhar dúvidas

Enquanto copiam as atividades passadas na lousa, orientá-los a fazer tabelas bem organizadas, com régua. Eles devem deixar os espaços (2 linhas) entre uma linha e outra da tabela para que possam escrever as respostas depois.

Na resolução das atividades, orientá-los a colocar os nomes dos seres vivos (como fizeram abaixo das imagens) na primeira coluna. Na coluna com maior espaço, eles devem escrever as semelhanças (exercício 1) e as diferenças (exercício 2) entre o ser humano e cada animal escolhido.

Seguem algumas possibilidades de respostas para as atividades 1, 2 e 3:

1. DESENHE A TABELA ABAIXO NO CADERNO E ESCREVA UMA CARACTERÍSTICA OU UM COMPORTAMENTO QUE CADA SER VIVO ESCOLHIDO TEM EM COMUM COM O SER HUMANO.

COMPARANDO O SER HUMANO COM OUTROS SERES VIVOS	
NOME DO SER VIVO	O QUE TEM EM COMUM COM O SER HUMANO
Palmeira	Ciclo vital
Tubarão	Ciclo vital, dentes, língua, olhos.
Cachorro	Ciclo vital, dentes, pelos, mamam, brincam, correm.
Abelha	Ciclo vital, olhos, boca.
Gato	Ciclo vital, pelos, olhos, boca, língua, orelhas, correm, mamam.

2. DESENHE A TABELA ABAIXO NO CADERNO E ESCREVA UMA CARACTERÍSTICA OU UM COMPORTAMENTO QUE CADA SER VIVO QUE VOCÊ RECORTOU E COLOU TEM E O SER HUMANO, NÃO.

COMPARANDO O SER HUMANO COM OUTROS SERES VIVOS	
NOME DO SER VIVO	O QUE O SER VIVO TEM QUE O HUMANO NÃO TEM
Palmeira	Caule, folhas, raiz.

Tubarão	Nadadeiras, vivem na água, muitos dentes afiados.
Cachorro	Andam em quatro patas, focinho comprido, pelos cobrindo o corpo todo, latem.
Abelha	Asas, ferrão, voam, produzem mel.
Gato	Dentes caninos grandes, pelos cobrindo o corpo todo, miam, ronronam.

3. QUAL CARACTERÍSTICA OU COMPORTAMENTO SÓ OS SERES HUMANOS TÊM SE FOREM COMPARADOS COM TODOS OS OUTROS SERES VIVOS?

Os seres humanos comunicam-se por meio da escrita e da fala.

Ampliação

Escolher um filme infantil, sem restrição de idade, em que haja personagens animais “humanizados” (que falam, cantam, escrevem) para projetar na sala de aula.

Depois de exibir o filme, conversar sobre os personagens com os alunos, comparando cada animal do filme a cada animal da vida real, além de mostrar o que é ficção, quais características humanas foram atribuídas ao animal e o que foi baseado na realidade.

5ª sequência didática: Percebendo a existência do ar

As atividades propostas nesta sequência didática têm a finalidade de mostrar aos alunos como perceber a existência do ar no ambiente e a importância dele para a vida.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Seres vivos no ambiente
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.
Objetivo de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Compreender o ar como fator importante presente no ambiente, que ocupa espaço e é essencial para a vida na Terra.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> A presença do ar no ambiente. A importância do ar para os seres vivos.

Materiais e recursos

- Caderno
- Lápis
- Borracha
- 1 garrafa plástica vazia com tampa
- 1 balde grande

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2

Aula 1

Explicar aos alunos que o tema da aula é o ar, uma mistura de gases que compõem a atmosfera terrestre. Nas atividades, será possível comprovar que o ar existe e ocupa espaço, embora não seja possível vê-lo.

Fora da sala de aula, organizar os alunos em grupos de 3 a 5 integrantes. Cada grupo usará um balde e uma garrafa plástica.

Encher todos os baldes com água, até ficarem cheios o suficiente para cada grupo mergulhar a sua garrafa de plástico vazia. Orientar os alunos a mergulhá-las e abri-las ainda submersas. Explicar aos alunos, enquanto eles fazem o experimento, que o ar dentro da garrafa sairá, formando bolhas que vão até a superfície da água. Enquanto o ar sai, a água entra, ocupando o interior da garrafa. Com isso, é possível demonstrar na prática que a garrafa não estava vazia, mas cheia de ar, apesar de não ser possível vê-lo. Este experimento também serve para mostrar que a água e o ar não ocuparam o mesmo espaço, sendo necessário o ar sair para a água entrar.

Depois, levá-los de volta para a sala de aula e propor as questões a seguir para discussão.

1. Represente por meio de desenho como foi o experimento que vocês realizaram. Qual conclusão podem tirar?

Escrever de forma resumida a resposta. Foi possível demonstrar que a garrafa não estava vazia, mas cheia de ar, apesar de não ser possível vê-lo.

2. Por que o ar é importante para a vida?

Porque ele é essencial para a respiração de muitos seres vivos, inclusive os seres humanos.

Avaliação

Nesta primeira aula, as atitudes, o empenho e a atenção dos alunos durante a realização das atividades podem ser objetos de avaliação.

Para trabalhar dúvidas

Sobre o procedimento de mergulhar a garrafa na água e depois abri-la, mostrar inicialmente aos alunos como se faz e pedir a eles que repitam a operação.

Aula 2

Nesta aula, os alunos responderão oralmente às questões propostas na aula anterior. Estimular a participação de todos os alunos para relatar o que fizeram e as conclusões a que chegaram. Organizar as respostas na lousa, à medida que os alunos forem falando, pedindo a eles que as copiem no caderno.

Avaliação

As respostas apresentadas oralmente pelos alunos, a participação deles e a organização do caderno no final da correção conjunta podem servir para avaliação.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na resolução das atividades, explicar a presença do ar no processo de inspiração e expiração quando respiramos. Enquanto o ar entra (inspiração), ocorre aumento do volume dos pulmões, podendo ser visto com a expansão da caixa torácica, o que demonstra que o ar existe e ocupa espaço. Quando expiramos, o ar sai pelo nariz ou pela boca, podendo ser percebido ao encostar os dedos no caminho de saída do ar.

Outra forma de explicar a presença do ar no ambiente é enchendo balões. Ao fazer essa ação, é possível perceber que o ar que vai para dentro dos balões existe e ocupa espaço.

Ampliação

Propor os seguintes exercícios aos alunos, a fim de ampliar o conhecimento deles e fazê-los entender melhor a presença do ar no ambiente e a importância dele para os seres vivos.

1. Observe uma mergulhadora na imagem a seguir. Por que ela está usando máscara?

Ela está usando a máscara para ter ar com oxigênio a fim de respirar na água.



[totophotos/shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/pt/author/totophotos)

Mergulhadora submersa na água.

- 2.** As orcas conseguem ficar mergulhadas e sem ir à superfície por muito tempo. Observe a imagem, mostrando o momento em que ela vai até a superfície da água. Por que ela faz isso com frequência?

Ela vai até a superfície a fim de buscar ar para respirar.



[pr2is/shutterstock.com](https://www.shutterstock.com/pt/author/pr2is)

Orca na superfície da água.

- 3.** Observe a figura de um balão cheio. Ele está cheio de quê? Se colocar esse balão submerso na água e depois estourá-lo, o que vai acontecer?

Ele está cheio de ar. Subirão bolhas de ar até a superfície.



Pukach/Shutterstock.com

Balão de festa de aniversário.

4. Já ouviu falar no instrumento musical chamado saxofone? Na imagem a seguir aparece uma menina tocando um. Ele ilustra mais uma importância do ar: produzir músicas. O saxofone produz sons por meio do sopro, ou seja, o ar é empurrado para dentro desse instrumento gerando diferentes sons, de acordo com as vibrações do ar no seu interior.



Jaimie Duplass/shutterstock.com

Menina tocando saxofone.

Você conhece mais algum instrumento musical de sopro? Se não conhece, faça uma pesquisa na internet e conte o que encontrou.

Exemplos de instrumentos de sopro: corneta, clarinete, flauta, trompete, gaita.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 1º trimestre

NOME: _____

TURMA: _____ DATA: _____

1. OBSERVE A IMAGEM DE UMA PLANTA DE CAFÉ.



Olesia Bilkei/Shutterstock.com

PLANTA DE CAFÉ.

A) QUAIS PARTES DESSA PLANTA É POSSÍVEL ENXERGAR NA IMAGEM?

B) DESENHE SETAS INDICANDO AS PARTES VISÍVEIS DA PLANTA E ESCREVA O NOME DE CADA PARTE NAS LINHAS AO LADO DA IMAGEM

2. OBSERVE A IMAGEM DE UM AQUÁRIO E FAÇA O QUE SE PEDE.



Chaikom/Shutterstock.com

A) ESCREVA O NOME DE DOIS COMPONENTES AMBIENTAIS NÃO VIVOS.

B) ESCREVA O NOME DE DOIS SERES VIVOS.

C) QUAIS PARTES DAS PLANTAS É POSSÍVEL VISUALIZAR NA IMAGEM?

3. ESCREVA DOIS PROCESSOS DA VIDA DAS PLANTAS QUE SÃO DETERMINADOS PELA RADIAÇÃO SOLAR.

4. COMPLETE A FRASE A SEGUIR, SOBRE OS FATORES AMBIENTAIS ESSENCIAIS PARA A SEMENTE GERMINAR:

SE VOCÊ COLOCAR ALGUMAS SEMENTES DE FEIJÃO EM UM VASO COM TERRA, SÃO NECESSÁRIOS O GÁS OXIGÊNIO, A _____ E A _____ PARA A GERMINAÇÃO.

5. OBSERVE A IMAGEM PARA PREENCHER AS PALAVRAS QUE FALTAM NA AFIRMAÇÃO A SEGUIR:

OS ANIMAIS RETRATADOS SÃO _____. ELAS FAZEM TÚNEIS POR ONDE ANDAM, O QUE PERMITE A ENTRADA DE ÁGUA E AR NO SOLO, E SUAS FEZES SERVEM DE _____.



Milosz_G/Shutterstock.com

6. OS SERES HUMANOS E OS DEMAIS ANIMAIS PODEM VIVER SEM O GÁS OXIGÊNIO? POR QUÊ?

7. SE UMA SEMENTE DE FEIJÃO GERMINAR NO ALGODÃO, POR QUE DEPOIS DE UM TEMPO É NECESSÁRIO COLOCAR A PLANTA NA TERRA?

8. OBSERVE O TOMATE NA IMAGEM PARA RESPONDER À QUESTÃO.



Dmitry Kosterev/Shutterstock/Glow Images

QUE PARTE DA PLANTA ESTÁ REPRESENTADA NA IMAGEM? QUAL É A IMPORTÂNCIA DESSA PARTE DA PLANTA?

9. OBSERVE A PLANTA NA IMAGEM A SEGUIR PARA RESPONDER À QUESTÃO.



RRice/Shutterstock.com

QUAL É ESSA PARTE DA PLANTA? QUAL É A IMPORTÂNCIA DESSA PARTE DA PLANTA?

10. A PLANTA DE HORTELÃ, QUE ESTÁ NA IMAGEM A SEGUIR, PODE SER USADA PARA FAZER CHÁ. QUAIS PARTES DA PLANTA ESTÃO MAIS VISÍVEIS NA IMAGEM? QUAL É A FUNÇÃO DESSAS PARTES?



Volosina/Shutterstock.com

11. ESCREVA CINCO EXEMPLOS DE ALIMENTOS QUE SÃO OBTIDOS DAS PLANTAS.

12. DÊ EXEMPLOS DE TRÊS FOLHAS QUE PODEM SER USADAS EM NOSSA ALIMENTAÇÃO.

13. O TATUZINHO-DE-QUINTAL, A MINHOCAS, O CACHORRO, O ELEFANTE, UM PÉ DE JABUTICABA E UMA ROSA TÊM EM COMUM:

- (A) CAPACIDADE DE SE LOCOMOVER.
- (B) BOCA.
- (C) CICLO DE VIDA.
- (D) CAPACIDADE DE PRODUZIR SEMENTE.

14. OS SERES HUMANOS E OS LOBOS TÊM EM COMUM:

- (A) ANDAM COM AS QUATRO PATAS NO CHÃO.
- (B) TÊM PELOS QUE COBREM O CORPO TODO.
- (C) APRENDEM A LER E A ESCREVER.
- (D) MAMAM QUANDO FILHOTES.

15. QUAL ALTERNATIVA APRESENTA APENAS ALIMENTOS QUE SÃO SEMENTES?

- (A) FEIJÃO, ARROZ E ALFACE.
- (B) ERVILHA, MILHO E FEIJÃO.
- (C) LENTILHA, BANANA E MAÇÃ.
- (D) BRÓCOLIS, ALCACHOFRA E FEIJÃO.

16. QUAIS ANIMAIS PASSAM A VIDA TODA NO AMBIENTE AQUÁTICO?

- (A) TUBARÃO, BALEIA E CAMELO.
- (B) PEIXE-PALHAÇO, GALINHA E URSO.
- (C) MINHOCAS, SAPO E LAGARTIXA.
- (D) BALEIA, PEIXE-BOI E TUBARÃO.

17. PARA UMA SEMENTE DE FEIJÃO GERMINAR E A PLANTA SE DESENVOLVER COM SAÚDE, SÃO NECESSÁRIOS OS SEGUINTE COMPONENTES NÃO VIVOS NO AMBIENTE:

- (A) ÁGUA, SAL E TERRA FÉRTIL.
- (B) TERRA FÉRTIL E AR.
- (C) TERRA FÉRTIL E LUZ DO SOL.
- (D) TERRA FÉRTIL, ÁGUA, LUZ DO SOL E AR.

18. QUAL É A FUNÇÃO DA RAIZ PARA A PLANTA?

- (A) ABSORVER NUTRIENTES E FIXAR A PLANTA NO SOLO.
- (B) TRANSFERIR NUTRIENTES DIRETAMENTE PARA AS FOLHAS.
- (C) CAPTAR LUZ SOLAR PARA PRODUZIR ALIMENTOS.
- (D) É UM ÓRGÃO REPRODUTOR.

- 19.** OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR E MARQUE A ALTERNATIVA QUE MELHOR DESCREVE A PARTE DA PLANTA APRESENTADA.



Horus2017/Shutterstock

- (A) FRUTO. TEM SEMENTES NO INTERIOR E ALGUNS FRUTOS PODEM SERVIR DE ALIMENTO PARA MUITOS ANIMAIS, INCLUSIVE OS SERES HUMANOS.
- (B) FLOR. CAPTA LUZ PARA PRODUZIR ALIMENTOS.
- (C) RAIZ. ABSORVE NUTRIENTES DO SOLO.
- (D) FLOR. ÓRGÃO REPRODUTOR DA PLANTA.
- 20.** ALÉM DE ALGUMAS PARTES DAS PLANTAS SEREM COMESTÍVEIS, ELAS TAMBÉM SERVEM PARA A FABRICAÇÃO DE CERTOS ALIMENTOS. MARQUE A ALTERNATIVA QUE CONTÉM DOIS ALIMENTOS QUE PODEM SER PRODUZIDOS DE PLANTAS:
- (A) AÇÚCAR E CHOCOLATE.
- (B) LEITE E CHOCOLATE.
- (C) QUEIJO E AÇÚCAR.
- (D) LEITE E AÇÚCAR.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 1º trimestre

NOME: _____

TURMA: _____ DATA: _____

1. OBSERVE A IMAGEM DE UMA PLANTA DE CAFÉ.



Olesia Bilkei/Shutterstock.com
PLANTA DE CAFÉ.

A) QUAIS PARTES DESSA PLANTA É POSSÍVEL ENXERGAR NA IMAGEM?

B) DESENHE SETAS INDICANDO AS PARTES VISÍVEIS DA PLANTA E ESCREVA O NOME DE CADA PARTE NAS LINHAS AO LADO DA IMAGEM.

Habilidade parcialmente trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Respostas sugeridas: a) As folhas, o caule e a raiz.

b) A primeira seta corresponde às folhas; a segunda, ao caule; a terceira, à raiz.

2. OBSERVE A IMAGEM DE UM AQUÁRIO E FAÇA O QUE SE PEDE.



Chaikom/Shutterstock.com

A) ESCREVA O NOME DE DOIS COMPONENTES AMBIENTAIS NÃO VIVOS.

B) ESCREVA O NOME DE DOIS SERES VIVOS.

C) QUAIS PARTES DAS PLANTAS É POSSÍVEL VISUALIZAR NA IMAGEM?

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Respostas sugeridas: 2. a) Componentes ambientais não vivos: água, ar (pode ser visto com mais clareza nas bolhas), pedras, mangueira de ar, vidro do aquário.

b) Seres vivos: plantas aquáticas e peixes.

c) Folhas, caule e raiz.

3. ESCREVA DOIS PROCESSOS DA VIDA DAS PLANTAS QUE SÃO DETERMINADOS PELA RADIAÇÃO SOLAR.
-

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: Floração, perda de folhas, germinação, produção de alimento.

4. COMPLETE A FRASE A SEGUIR, SOBRE OS COMPONENTES AMBIENTAIS ESSENCIAIS PARA A SEMENTE GERMINAR:
SE VOCÊ COLOCAR ALGUMAS SEMENTES DE FEIJÃO EM UM VASO COM TERRA, SÃO NECESSÁRIOS O AR, A _____ E A _____ PARA A GERMINAÇÃO.

Habilidade trabalhada: (EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com plantas na presença e ausência da água e luz.

Resposta sugerida: Luz e água.

5. OBSERVE A IMAGEM PARA PREENCHER AS PALAVRAS QUE FALTAM NA AFIRMAÇÃO A SEGUIR:

O ANIMAL RETRATADO É UMA _____. ELAS FAZEM TÚNEIS POR ONDE ANDAM, O QUE PERMITE A ENTRADA DE ÁGUA E AR NO SOLO, E SUAS FEZES SERVEM DE _____.



Milosz_G/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: Minhoca; adubo.

6. OS SERES HUMANOS E OS DEMAIS ANIMAIS PODEM VIVER SEM O GÁS OXIGÊNIO? POR QUÊ?

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: Não, porque o ar é importante para a respiração (pois contém gás oxigênio).

7. SE UMA SEMENTE DE FEIJÃO GERMINAR NO ALGODÃO, POR QUE DEPOIS DE UM TEMPO É NECESSÁRIO COLOCAR A PLANTA NA TERRA?

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: É necessário colocá-la na terra, visto que as reservas de nutrientes da semente acabam, e a planta pode encontrá-los no solo.

8. OBSERVE O TOMATE NA IMAGEM PARA RESPONDER À QUESTÃO.



Dmitry Kosterev/Shutterstock/Glow Images

QUE PARTE DA PLANTA ESTÁ REPRESENTADA NA IMAGEM? QUAL É A IMPORTÂNCIA DESSA PARTE DA PLANTA?

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: É a imagem de um fruto. Essa parte da planta é importante para proteger as sementes, que estão em seu interior.

9. OBSERVE A PLANTA NA IMAGEM A SEGUIR PARA RESPONDER À QUESTÃO.



RRice/Shutterstock.com

QUAL É ESSA PARTE DA PLANTA? QUAL É A IMPORTÂNCIA DESSA PARTE DA PLANTA?

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: É a imagem de uma flor. Ela é um órgão reprodutor da planta, onde serão formados os frutos.

- 10.** A PLANTA DE HORTELÃ, QUE PODE SER VISTA NA IMAGEM A SEGUIR, PODE SER USADA PARA FAZER CHÁ. QUAIS PARTES DA PLANTA ESTÃO MAIS VISÍVEIS NA IMAGEM? QUAL É A FUNÇÃO DESSAS PARTES?



Volosina/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: As folhas estão representadas. Elas são órgãos que captam a luz solar, utilizada pelas plantas para produzir alimento. Pelas folhas, também ocorre transpiração e troca de gases com o ambiente.

- 11.** ESCREVA CINCO EXEMPLOS DE ALIMENTOS QUE SÃO OBTIDOS DAS PLANTAS.

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: Brócolis, alface, pimentão, maçã, pera, uva, gengibre, batata, salsinha, cebola.

12. DÊ EXEMPLOS DE TRÊS FOLHAS QUE PODEM SER USADAS EM NOSSA ALIMENTAÇÃO.

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta sugerida: 12. Almeirão, escarola, couve, hortelã, salsa, rúcula, alface.

13. O TATUZINHO-DE-QUINTAL, A MINHOCA, O CACHORRO, O ELEFANTE, UM PÉ DE JABUTICABA E UMA ROSA TÊM EM COMUM:

(A) CAPACIDADE DE SE LOCOMOVER.

(B) BOCA.

(C) CICLO DE VIDA.

(D) CAPACIDADE DE PRODUZIR SEMENTE.

Habilidade trabalhada: (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

Resposta: C. Porque é uma característica que todos os seres vivos têm.

Distratores: Apesar de as alternativas A e B indicarem características do tatuzinho-de-quintal, da minhoca, do cachorro e do elefante, não se aplicam a um pé de jabuticaba nem a uma rosa. Na alternativa D, aparece uma característica que somente o pé de jabuticaba e a rosa têm.

14. OS SERES HUMANOS E OS LOBOS TÊM EM COMUM:

(A) ANDAM COM AS QUATRO PATAS NO CHÃO.

(B) TÊM PELOS QUE COBREM O CORPO TODO.

(C) APRENDEM A LER E A ESCREVER.

(D) MAMAM QUANDO FILHOTES.

Habilidade trabalhada: (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

Resposta: D. Porque é uma característica que os seres humanos e os lobos têm em comum, já que são mamíferos.

Distratores: Apesar de as alternativas A e B indicarem características de lobos, não se aplicam a seres humanos. A alternativa C indica uma característica exclusiva dos seres humanos.

15. QUAL ALTERNATIVA APRESENTA APENAS ALIMENTOS QUE SÃO SEMENTES?

(A) FEIJÃO, ARROZ E ALFACE.

(B) ERVILHA, MILHO E FEIJÃO.

(C) LENTILHA, BANANA E MAÇÃ.

(D) BRÓCOLIS, ALCACHOFRA E FEIJÃO.

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta: B. Ervilha, milho e feijão são sementes.

Distratores: A alternativa A não está correta porque aparece alface, que é uma folha. Na alternativa C, aparecem banana e maçã, o que deixa a resposta incorreta. Na alternativa D, brócolis e alcachofra são flores, o que a torna incorreta.

16. QUAIS ANIMAIS PASSAM A VIDA TODA NO AMBIENTE AQUÁTICO?

- (A) TUBARÃO, BALEIA E CAMELO.
- (B) PEIXE-PALHAÇO, GALINHA E URSO.
- (C) MINHOCA, SAPO E LAGARTIXA.
- (D) BALEIA, PEIXE-BOI E TUBARÃO.

Habilidade trabalhada: (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

Resposta: D. Todos os animais desta alternativa passam a vida toda no ambiente aquático.

Distratores: Na alternativa A, há o camelo, que vive no ambiente terrestre; por isso, a questão é incorreta. Na alternativa B, aparece a galinha e o urso, o que torna errada a questão. Na alternativa C, nenhum animal passa a vida toda na água, já que a minhoca e a lagartixa são terrestres e o sapo é um anfíbio.

17. PARA UMA SEMENTE DE FEIJÃO GERMINAR E A PLANTA SE DESENVOLVER COM SAÚDE, SÃO NECESSÁRIOS OS SEGUINTE COMPONENTES NÃO VIVOS NO AMBIENTE:

- (A) ÁGUA, SAL E TERRA FÉRTIL.
- (B) TERRA FÉRTIL E AR.
- (C) TERRA FÉRTIL E LUZ DO SOL.
- (D) TERRA FÉRTIL, ÁGUA, LUZ DO SOL E AR.

Habilidades trabalhadas: (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

(EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com plantas na presença e ausência da água e luz.

Resposta: D. São necessários: terra fértil, água, luz do Sol e ar para a semente de feijão germinar e se desenvolver com saúde.

Distratores: A alternativa A é incorreta, pois o sal prejudicaria a germinação e a falta de Sol impediria o desenvolvimento saudável da planta. A germinação poderia ocorrer, mas o desenvolvimento da planta seria limitado. A alternativa B não é correta porque são necessários água e luz do Sol, além de terra fértil e ar. A alternativa C está incompleta porque faltam água, luz do Sol e ar.

18. QUAL É A FUNÇÃO DA RAIZ PARA A PLANTA?

- (A) ABSORVER NUTRIENTES E FIXAR A PLANTA NO SOLO.
- (B) TRANSFERIR NUTRIENTES DIRETAMENTE PARA AS FOLHAS.
- (C) CAPTAR LUZ SOLAR PARA PRODUZIR ALIMENTOS.
- (D) É UM ÓRGÃO REPRODUTOR.

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

Resposta: A. A raiz absorve nutrientes do solo e contribui para a fixação da planta nele.

Distratores: A alternativa B refere-se à característica do caule. A alternativa C refere-se à característica das folhas. A alternativa D refere-se à flor.

19. OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR E MARQUE A ALTERNATIVA QUE MELHOR DESCREVE A PARTE DA PLANTA APRESENTADA.



Horus2017/Shutterstock

- (A) FRUTO. TEM SEMENTES NO INTERIOR E ALGUNS FRUTOS PODEM SERVIR DE ALIMENTO PARA MUITOS ANIMAIS, INCLUSIVE OS SERES HUMANOS.
- (B) FLOR. CAPTA LUZ PARA PRODUZIR ALIMENTOS.
- (C) RAIZ. ABSORVE NUTRIENTES DO SOLO.
- (D) FLOR. ÓRGÃO REPRODUTOR DA PLANTA.

Habilidade trabalhada:

(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

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

Resposta: D. A alternativa indica o nome da parte da planta presente na imagem e sua característica.

Distratores: A alternativa A apresenta uma afirmação verdadeira, porém não condiz com a imagem. A alternativa B indica o nome da estrutura representada na imagem, mas faz afirmações erradas sobre sua característica. A alternativa C traz uma afirmação verdadeira, mas que não condiz com a imagem.

20. ALÉM DE ALGUMAS PARTES DAS PLANTAS SEREM COMESTÍVEIS, ELAS TAMBÉM SERVEM PARA A FABRICAÇÃO DE ALGUNS ALIMENTOS. MARQUE A ALTERNATIVA QUE CONTÉM DOIS ALIMENTOS QUE PODEM SER PRODUZIDOS DE PLANTAS:

- (A) AÇÚCAR E CHOCOLATE.
- (B) LEITE E CHOCOLATE.
- (C) QUEIJO E AÇÚCAR.
- (D) LEITE E AÇÚCAR.

Habilidade trabalhada: (EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.

Resposta: A. O açúcar é feito da cana-de-açúcar e o chocolate, do cacau, entre outros ingredientes.

Distratores: As alternativas B, C e D estão incorretas, pois o leite e o queijo são de origem animal.

