

Plano de desenvolvimento: Seres vivos em diferentes ambientes

Neste plano, serão abordadas as características dos ambientes, semelhanças e diferenças entre eles e os ecossistemas como conjuntos dinâmicos. O processo de ensino e aprendizagem deve fazer com que o aluno desenvolva a percepção de como um organismo interage com tudo aquilo que o cerca, identificando as características dos animais e das plantas e relacionando suas necessidades com o ambiente em que vivem. O ser humano, com os sentidos apurados, pode entender melhor esse ambiente e, de acordo com suas sensações, se desenvolver de diferentes formas.

Conteúdos

- Animais aquáticos e terrestres
- Seres vivos no ambiente
- Tipos de ambientes
- Elementos naturais
- Plantas aquáticas e terrestres
- Alteração de um ambiente
- Órgãos dos sentidos

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	Seres vivos no ambiente
Habilidade	(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.
Relação com a prática didático-pedagógica	Tomando como base atividades de interpretação sobre os seres vivos no ambiente em uma ficha de atividade, os alunos são convidados a elaborar um produto (cartaz) para exposição dos conhecimentos e trabalhar com um jogo para organização das ideias (O mundo dos animais).

Objeto de conhecimento	Plantas
Habilidade	(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.
Relação com a prática didático-pedagógica	Atividades de identificação e classificação dos elementos levam os alunos ao reconhecimento da planta como ser vivo (Ao encontro do verde).

Objeto de conhecimento	Plantas
Habilidade	(EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com as plantas na presença e ausência de água e luz.
Relação com a prática didático-pedagógica	São propostas atividades experimentais para ampliação do conteúdo com o objetivo de fazer a identificação das regularidades com base na metodologia científica (Fazendo novas descobertas)

Objeto de conhecimento	Seres vivos no ambiente
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 plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.
Relação com a prática didático-pedagógica	A proposta retoma os aspectos dos sentidos, porém com foco na utilização dos sentidos (olfato, visão, tato e audição) como aspectos necessários para a identificação do ambiente e, em muitas situações, necessários para o desenvolvimento do ser humano (Os sentidos ajudam o ser humano a se perceber nos ambientes e a se desenvolver).

Práticas de sala de aula

Para garantir que a participação do aluno em sala de aula ocorra de forma efetiva, é importante organizar a rotina de modo a apresentar as atividades do dia como construção colaborativa de todos os integrantes desse processo: alunos e professores.

Dessa forma, o planejamento previsto das atividades deve ser muito bem estruturado pelo professor antes da aula, buscando sempre no início deixar claros os principais objetivos de desenvolvimento do trabalho, prevendo atividades de levantamento de conhecimentos prévios, seguidas de estratégias para ativação dos conhecimentos e atividades para que os alunos possam sistematizar esses conhecimentos. Seja por meio de pesquisa, jogos, atividades interativas ou de fixação, o objetivo ao final de cada sequência de aula é ter mecanismos que possam avaliar esse processo e instrumentos que apoiem o aprendizado desejado e ainda não adquirido dos alunos.

Ao longo de todas as sequências, há indicação para trabalho interativo (com alunos em duplas, trios ou outras disposições) e o professor é convidado a registrar e sistematizar em forma de lista (podendo ser adaptado conforme as necessidades da turma) as atividades que realizarão no dia, como forma de registro coletivo. Os próprios alunos podem fazer esse registro com a orientação do professor com base nas fichas de atividades e criar seu portfólio, o que os ajuda a visualizar a rotina e a organizar o conhecimento. As atividades práticas, apesar de exigirem um tempo maior de acompanhamento para visualização dos fenômenos, são uma estratégia necessária para o exercício da metodologia científica já nessa etapa da escolarização, por meio da observação dos fenômenos e processos, do levantamento de hipóteses e do registro para chegar a conclusões.

Especificamente para o trabalho com as temáticas propostas nas sequências, são sugeridos os seguintes passos.

1. O mundo dos animais

Antes de iniciar as atividades “Bichos de estimação” e “Bichos por toda parte”, o professor deve conversar com os alunos sobre os animais de uma forma geral. O professor pode fazer perguntas como: Quem tem um animal em casa? Que cuidados devem ser tomados para que um animal doméstico tenha saúde? Quem cuida desse animal em sua casa? Além dos animais domésticos, que outros animais vocês conhecem? Onde eles vivem? Quem já foi a um jardim zoológico? Que bichos diferentes vocês viram no lá? Essa conversa possibilita ao professor avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema. Além disso, os alunos serão estimulados a expressar suas ideias, sem a preocupação de acertar ou não as respostas, e assim todos poderão contribuir e enriquecer as discussões.

Na proposta de atividades “Onde estão os animais?” o objetivo é trabalhar, de forma lúdica, a diversidade dos ambientes. As atividades devem ser realizadas individualmente ou em duplas, e os alunos precisam encontrar os animais camuflados, bem como aquele que está fora de seu ambiente natural.

Após ler para a turma as informações em destaque da proposta da atividade, o professor deve discutir com os alunos sobre os diferentes ambientes onde os animais vivem e as diversas características que esses seres apresentam, mostrando que algumas delas estão adequadas à vida em determinados ambientes específicos.

Sem deixar de orientá-los, é importante que o professor permita que os alunos façam as atividades com seus respectivos pares: pode ser uma forma de avaliar a compreensão deles sobre tema.

2. Ao encontro do verde

As aulas de Ciências não devem ficar restritas ao espaço formal da sala. É importante ultrapassar os limites desse espaço em busca de conhecimentos que podem ser construídos em situações novas, com a observação e a exploração de diferentes ambientes.

A expedição sugerida nessa sequência é uma boa oportunidade para a formação de grupos de trabalho e para o estabelecimento de normas de procedimentos para os integrantes do grupo, podendo ser realizada no final ou mesmo no início da sequência para destacar alguns objetivos. Cada professor deve decidir de acordo com a sua turma qual é a forma mais adequada de organizar os grupos de trabalho. Entretanto, em qualquer uma das formas de organização, é necessário que se estabeleça a responsabilidade de cada um dos participantes do grupo para que a tarefa seja realizada com sucesso.

A ideia da atividade é iniciar a discussão sobre as plantas, proporcionando aos alunos a oportunidade de perceber quais características são próprias dos seres vivos e, portanto, próprias das plantas.

Dessa forma, a sugestão é que os alunos façam uma expedição pela escola ou pelos arredores (podendo até ser proposta como tarefa de casa) para observar as plantas. Para que a experiência ocorra de maneira satisfatória, é interessante que, antes da expedição, o professor:

- visite ou preveja o local escolhido para verificar se ele apresenta todas as condições para a realização do trabalho;

- estabeleça com os alunos os objetivos da expedição e as normas de conduta durante a realização do trabalho (não subir em árvores, barrancos ou muros; não arrancar plantas ou partes delas; não tocar nos animais, pois alguns podem ser venenosos; não mexer em materiais que estejam abandonados; preservar a limpeza do local, tendo o cuidado de recolher o lixo);

- elabore com a turma um roteiro;

- combine o que deverá ser observado;

- converse com os alunos sobre plantas que eles conhecem;

- deixe que os alunos se expressem livremente e troquem informações;
- questione os alunos sobre o que conhecem do uso das plantas na alimentação, na medicina popular, entre outros.

Toda essa atividade também poderá ser realizada tendo como base a leitura de artigos em revistas, jornais e internet. A seleção dos materiais para a atividade deve ser pensada de forma a dinamizar o processo junto aos alunos, considerando roteiros semelhantes à proposta de expedição, porém com foco em uma produção, conforme proposta na atividade de colagem.

Depois de todas as discussões, a atividade faz um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema que será trabalhado na sequência: “O que existe nos ambientes”. Sugere-se que os alunos façam o registro individualmente e, depois, leiam para a turma o texto que produziram. As conclusões podem ser fruto da discussão coletiva e escrita conjuntamente por professor e alunos.

Ao final da proposta, os alunos podem ser convidados a pesquisar imagens que mostrem seres vivos em diferentes ambientes. O professor pode dividir a sala em grupos e propor a montagem de cartazes de diferentes temas, por exemplo: só animais; só vegetais; seres aquáticos etc. Os cartazes poderão ser organizados em uma exposição sobre os seres vivos.

Na atividade “Como as plantas nascem?”, a semente é o objetivo principal. A tabela abaixo apresenta os frutos que devem ser identificados pelos alunos no quadro projetado.

abacate	pêssego	carambola
banana	laranja	melão
melancia	romã	jabuticaba

Para o enriquecimento da atividade “Descubra se for capaz...”, seria interessante solicitar aos alunos que trabalhem com frutos variados – não só os comestíveis mais comuns, mas também grãos de café, soja, frutos de coqueiro, frutos de plantas características da região. É necessário incentivá-los a pesquisar as características dos frutos e os tipos de semente, fatores importantes para a compreensão do assunto. A atividade de ampliação proposta, “Acompanhando o desenvolvimento do feijão”, consiste na observação do nascimento da planta e das transformações ocorridas na semente do feijão.

3. Fazendo novas descobertas

O foco dessa sequência é a investigação científica com base em atividades experimentais. Independentemente da realização da atividade de ampliação da sequência anterior (“Ao encontro do verde”), é importante o professor abrir a sequência com o feijão seccionado (ficará mais fácil abrir o feijão se ele for deixado de molho ou sobre um algodão molhado) para que os alunos observem com uma lupa a “planta” dentro dele.

O que os alunos observarão é a plântula, o embrião vegetal já desenvolvido e ainda encerrado na semente. É essencial discutir com os alunos sobre o fato de a planta já estar na semente do feijão. Essa noção de ciclos é indispensável para o desenvolvimento dos conceitos científicos. Após essas discussões, os alunos serão capazes de registrar as primeiras descobertas.

Antes de iniciar a leitura da atividade “Todas as plantas nascem das sementes?”, o professor deve fazer o levantamento do conhecimento prévio dos alunos sobre a reprodução e o nascimento dos vegetais. A valorização dos conhecimentos prévios possibilitará a partilha de experiências entre os colegas, além de apresentar diferentes conhecimentos sobre o mesmo tema. O professor poderá solicitar figuras de plantas que se reproduzem a partir de mudas, para montar cartazes em grupo.

A realização da experiência com a folha e a terra possibilitará a observação e a análise de outra forma de reprodução das plantas. É importante repetir os procedimentos adotados na experiência do feijão quanto à observação e ao registro.

Ao compor um texto sobre o que aprenderam com os experimentos, os alunos sintetizarão o que observaram, descobriram e concluíram sobre a reprodução das plantas com base nas informações coletadas e nas pesquisas realizadas. Seria interessante que o professor, no início da atividade, retomasse o que foi estudado e ajudasse os alunos a construir um esquema para a escrita de um texto coletivo – pode ser escolhido um dos gêneros trabalhados em Língua Portuguesa, como o artigo de divulgação científica, um relato ou outro que o professor julgue pertinente.

Na atividade “As plantas precisam de água?”, os alunos realizarão uma experiência com o objetivo de observar como as plantas absorvem água. Antes da experiência, o professor deverá estimular que os alunos levantem hipóteses sobre o que acontecerá. Durante a experiência e após a observação final, o professor deve discutir com os alunos: O que foi preciso fazer para que as plantas absorvessem água? Como aconteceu? Por quê? É importante que o professor faça-os trabalhar com base no experimento, levantando hipóteses e descobrindo como fazer para testá-las ou modificá-las. O professor deve orientar os alunos na escrita do relato de observação. Deve considerar para isso as características do gênero e o quanto os alunos já sabem sobre a escrita desse tipo de texto. Pode fazê-lo coletivamente, discutindo os aspectos acima levantados.

4. Os sentidos ajudam o ser humano a se perceber nos ambientes e a se desenvolver

Após a elaboração da lista proposta, sugerimos discutir as respostas com o intuito de mostrar que nem todas as pessoas têm a mesma sensação quanto a determinado odor, destacando que essas sensações podem influenciar o paladar.

É fundamental ressaltar que a alteração de cheiro pode indicar a deterioração de um alimento ou a presença de substâncias nocivas com odores característicos. Por exemplo, cheiro de vinagre (em alimentos que não contêm esse condimento) ou de ovo podre servem de alerta para não consumi-los. As entrevistas propostas são importantes para comprovar que alguns hábitos alimentares podem mudar com o passar do tempo. É interessante solicitar aos alunos que exponham os resultados de suas entrevistas caso essa atividade de ampliação seja realizada.

Será abordada também a importância da visão na escolha de alimentos e bebidas. Muitas vezes, um alimento torna-se atrativo pela cor ou pelo aspecto; mas as aparências podem enganar. Vale lembrar os alunos de que os alimentos são essenciais para o desenvolvimento dos seres humanos.

Para confirmar que frequentemente nossas escolhas são movidas pela aparência dos alimentos, os alunos provarão alguns líquidos – que, apesar de terem diferentes cores, terão o mesmo conteúdo (água com açúcar e corante) e, portanto, o mesmo sabor.

O professor deverá enfatizar que o tato também contribui para as nossas escolhas, pois a sensação tátil provocada por certos alimentos pode tornar sua ingestão prazerosa ou, ao contrário, aversiva. Ouvir opiniões sobre determinado alimento também pode influenciar nossos hábitos alimentares. É importante mostrar isso às crianças, para ampliar a discussão sobre a interferência dos sentidos sobre esses hábitos. Com essa discussão, fechamos esse conjunto de atividades relacionadas aos sentidos, e o professor poderá propor uma atividade de síntese, registrando os pontos mais importantes que foram discutidos e aprendidos pelos alunos sobre a importância dos sentidos e sua relação com os hábitos alimentares.

Para todas as sequências apresentadas, é importante propor questões que desenvolvam os conhecimentos trabalhados anteriormente, como um elemento de ligação e atração do interesse e da atenção dos alunos. Todas as atividades e conhecimentos abordados devem estar interligados. A utilização das atividades desenvolvidas, como cartazes, registros com as diferentes linguagens, roteiros e formulários, pode ajudar a engajar a atenção das crianças e a iniciar o estudo dos novos objetos de conhecimento.

Sempre que possível, incentivar a participação das crianças de maneira prática. As apresentações e representações de informações produzidas e compartilhadas por diferentes meios permitem que os alunos se envolvam nas atividades das aulas, tornando-os protagonistas desse conhecimento.

Para incentivar os alunos que apresentam mais facilidade com o conteúdo e evitar que se dispersem enquanto o professor tenta solucionar dúvidas dos demais alunos, é interessante fazer uma proposta de organização em duplas ou pequenos grupos de modo que o aluno que já domina o assunto estudado possa auxiliar aquele que apresenta alguma dificuldade.

É importante variar a organização desses grupos e duplas para evitar que os alunos se sintam julgados por suas capacidades e habilidades com o conteúdo. Apresentar essa proposta de troca como uma oportunidade para o aprendizado de todos os integrantes é uma forma de trabalhar com grupos heterogêneos de forma equitativa.

Esse tipo de interação também permite que os alunos entendam que a aula não acontece no distanciamento entre professor e aluno, mas na interação entre eles. Assim, o professor deve incentivar a construção das reflexões coletivamente, por isso as formas sugeridas de trabalho quase sempre implicam a formação de grupos. As atividades avaliativas devem estar sempre conectadas com os objetivos planejados para cada aula ou conjunto de temas, e é importante cercar-se de mecanismos que possibilitem esse acompanhamento durante todo o processo.

Foco

Na proposta “O mundo dos animais” o foco é a diversidade dos ambientes. O destaque dos diferentes ambientes onde os animais podem viver e as características que esses seres apresentam mostram que algumas dessas características estão adequadas a determinado ambiente específico.

O foco de estudo da sequência “Ao encontro do verde” é a identificação das plantas como seres vivos e, posteriormente, de como as plantas se desenvolvem. Na atividade “Como as plantas nascem?”, por exemplo, o foco é a semente. O papel da flor na reprodução das plantas deverá ser formalizado em momentos posteriores.

Na sequência “Fazendo novas descobertas”, a ideia é explorar, por meio das atividades práticas, o processo de investigação científica. Para isso são propostas duas atividades experimentais que apresentam as condições necessárias (água, solo e luz) para o desenvolvimento das plantas.

A última sequência apresentada, “Os sentidos ajudam o ser humano a se perceber nos ambientes e a se desenvolver”, relaciona os sentidos humanos (tato, olfato, visão e audição) à escolha do ambiente, da alimentação, de situações e caminhos que permitem ao ser humano se desenvolver de diferentes formas.

Para saber mais

- ZANON. D. A. P.; FREITAS D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências e Cognição**, v. 10, 2007, p. 95. Disponível em: <<http://mod.lk/aulacie>>. Acesso em: 21 nov. 2017. Nesse material, o destaque é a importância das atividades experimentais.
- **Ciência Hoje Das Crianças**. Como ser cientista? Tudo começa na observação da natureza. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje, n. 264, jan./fev. 2015.
- **Madagascar**. Direção: Eric Darnell e Tom Mc Grath. EUA: DreamWorks Pictures, 2005.
- **Canal Kids**: o mundo das plantas. Traz curiosidades sobre as plantas e características de algumas plantas brasileiras. Disponível em: <<http://www.canalkids.com.br/meioambiente/mundodasplantas/>>. Acesso em: 6 dez. 2017.

Projeto integrador: Zarpando para outros ambientes – a vida dos peixes e das plantas

- Conexão com: CIÊNCIAS, LÍNGUA PORTUGUESA e GEOGRAFIA.

Este projeto propõe o trabalho com a temática das diferentes formas de vida, um conhecimento que se pode conectar facilmente com a área de Ciências Humanas, em especial com a Geografia, por trabalhar conceitos de lugar e espaço bem definidos. Também pode fazer conexão facilmente com a área de Linguagem em função das diferentes formas de representar os produtos esperados.

Está estruturado em duas partes: a primeira parte é dedicada a conhecer o tipo de vida dos peixes; a segunda, a conhecer ainda mais o tipo de vida das plantas. Espera-se que, ao trabalhar esses diferentes tipos de vida, os alunos dessa faixa etária percebam que, além do ser humano, diferentes tipos de vidas estão presentes do ambiente e são de extrema importância para seu equilíbrio.

Justificativa

A curiosidade é a principal característica das crianças. Desde pequenas, elas buscam respostas, imaginam soluções e expressam suas opiniões, construindo conhecimentos cada vez mais elaborados.

Este projeto tem o objetivo de despertar nos alunos o interesse pelo cuidado e pela valorização do meio ambiente e pela preservação das espécies, desenvolvendo, por meio da pesquisa e da observação, uma postura investigativa de um ecossistema próximo à sua realidade.

A metodologia utilizada permite que os alunos mobilizem conhecimentos das áreas das Humanidades e Linguagens e desenvolvam trabalho colaborativo em equipe para planejar as etapas do projeto e realizar as atividades, integrando ainda métodos de estudo e de organização e apresentação de informações.

Objetivos

- Identificar características dos peixes (tipos de espécies, estrutura física, alimentação e habitat).
- Observar e manifestar opiniões sobre acontecimentos e descobertas.
- Utilizar diferentes fontes de pesquisa.
- Elaborar hipóteses e confrontá-las.
- Estabelecer relações entre o meio ambiente e as formas de vida que nele se desenvolvem.
- Perceber a importância do cuidado com o meio ambiente para a preservação das espécies e da qualidade da vida humana.

Competências e habilidades

<p>Competências desenvolvidas</p>	<p>3. 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>5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovem a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>
<p>Habilidades relacionadas*</p>	<p>Geografia: (EF02GE04) Reconhecer semelhanças e diferenças nos hábitos, nas relações com a natureza e no modo de viver de pessoas em diferentes lugares. (EF02GE05) Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos. (EF02GE10) Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora), por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola. (EF02GE11) Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo</p> <p>Língua Portuguesa: (EF02LP02) Colaborar com o professor e os colegas para a definição de acordos e combinados que organizem a convivência em sala de aula. (EF02LP03) Escutar, com atenção e compreensão, instruções orais ao participar de atividades escolares. (EF02LP06) Identificar finalidades da interação oral, em diferentes contextos comunicativos (solicitar informações, apresentar opiniões, informar, relatar experiências etc.). (EF02LP13) Buscar e selecionar textos em diferentes fontes (incluindo ambientes virtuais) para realizar pesquisas escolares. (EF02LP23) Produzir pequenos relatos de observação de processos, de fatos, de experiências pessoais, mantendo as características do gênero textual, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</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

1ª parte – Construção de um aquário

Os alunos deverão produzir um aquário, podendo fazer uso inclusive de habilidades práticas para sua construção. Apesar de essa etapa não ser contemplada no projeto, que prevê o recipiente pronto, vários conceitos de Matemática podem ser conectados para encontrar o melhor tamanho para o aquário de acordo com a quantidade de seres que vão habitar esse novo ambiente.

2ª parte – Planejamento de um jardim

Os alunos deverão pesquisar sobre a construção de um jardim e analisar as etapas de planejamento necessárias. Essa etapa também envolve habilidades práticas na construção desse espaço (jardim). Apesar de a etapa não ser contemplada no projeto, que prevê o local pronto para o plantio, vários conceitos de Matemática podem ser conectados no planejamento, como o cálculo da área de plantio, do número de sementes etc.

Materiais

- Livros, revistas, jornais e *sites* de pesquisa.
- Materiais gerais de produção de cartazes – cartolinas, canetas hidrocor, tesouras e materiais de recortes.
- *Kits* para o aquário – peixes e ração.
- *Kits* para jardim – sementes.
- Computadores ou *tablets* com acesso à internet.

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 3 meses/ 12 semanas/ 3 aulas por semana.
Observação: É muito importante que o projeto seja trabalhado paralelamente às aulas, cabendo ao professor, em seu planejamento, estabelecer a conexão das habilidades desenvolvidas com diferentes momentos disciplinares. Vale ressaltar que o professor polivalente consegue visualizar de forma mais pontual dentro do seu planejamento como essas aulas serão distribuídas e os melhores momentos para o desenvolvimento desse trabalho.

1ª parte – A vida dos peixes

* Algumas etapas podem ser realizadas na mesma aula, a critério do professor.

Etapa 1: Diferentes rios (1 aula)

Em roda, trazer inicialmente imagens de rios poluídos e rios limpos. Garantir que seja possível visualizar facilmente tanto a poluição quanto a limpeza.

Guiar a conversa em roda com comentários como: “Pessoal, eu trouxe para vocês algumas imagens!”, “Quem sabe o que são essas imagens?”, “O que vocês veem de diferente entre essas imagens?”, “Vamos separá-las? Como faremos isso? Quem tem uma ideia?”, “Agora que vocês já separaram as imagens, por que elas são diferentes?”. Registrar as hipóteses das crianças.

Etapa 2: De que os peixes precisam para viver? (1 aula)

Em roda, retomar as figuras dos rios, as hipóteses dos alunos e questioná-los: “Será que dentro desta água existe vida?”, “O que é vida?”, “Será que tem alguém que vive no rio?”, “Que bichinhos vocês acham que moram aqui?”, “Eles respiram e se alimentam?”, “Os peixes podem viver nestes dois tipos de rios?”

Provavelmente, a resposta dos alunos à última pergunta será “não”. É fundamental incentivar que justifiquem suas respostas: “Por que não podem viver nesta água (poluída)?”

Possivelmente falarão que é porque está suja.

Neste momento, é importante desestabilizar esse conhecimento prévio que as crianças têm e instigá-las a saber mais sobre o que os peixes necessitam para viver: “Por que não podem viver na água suja?”.

Pergunta final: “Do que será que os peixes precisam para viver?”. Registrar as hipóteses das crianças em um cartaz que deve ficar na sala de aula. (No decorrer do projeto, a cada descoberta, pode-se pintar de verde a hipótese que estiver correta e marcar um **X** de vermelho na que estiver errada).

É muito importante, na escrita das hipóteses, incentivar que todo o grupo fale, além de problematizar algumas respostas das crianças, por exemplo: “Será que os peixes comem?”, “O amigo **X** disse que os peixes respiram. Por onde será que eles respiram?”.

Depois disso, deve-se contar às crianças que estudarão os peixes para descobrir se eles precisam de tudo o que acabaram de escrever para viver, porque montarão um aquário e o foco será cuidar de um peixe.

*Solicitar às crianças, de maneira informal, que tragam algum material para utilizar nas pesquisas, dizendo: “Pessoal, contem para o papai e mamãe que vamos estudar os peixes e peçam a eles que ajudem a fazer uma pesquisa na internet.”. Conferir o quanto as crianças e suas famílias dão conta dessa proposta. Caso, alguma criança traga, valorizar bastante!

Etapa 3: Pesquisa nos livros (1 aula)

Iniciar o trabalho contando aos alunos sobre a etapa a realizar: “Hoje vamos começar a pesquisar para descobrir se estamos certos sobre o que achamos que os peixes precisam para viver e também vamos aprender curiosidades sobre eles”. Trouxe alguns materiais que eu acho que podem nos ajudar a descobrir algumas informações sobre os peixes”.

Selecionar previamente diferentes tipos de materiais de pesquisa – tanto relacionados ao tema como sem relação –, tais como: livro de literatura (capas de que contem histórias de peixes com ilustrações variadas), dicionários, pesquisas da internet (sobre peixes e sobre outros assuntos), livros de receitas (receitas de peixes e outras receitas), revistas (moda, esportes, sobre animais).

Organizar as crianças em pequenos grupos (de até quatro alunos) e orientá-las a selecionar os materiais que podem ajudar a saber mais sobre os peixes. Organizar previamente cada mesa e colocar materiais que tenham a ver com a temática estudada e outros que não tenham a ver. Sugestão: 3 materiais por mesa.

Instigar as crianças a fazer inferências nos textos, procurando informações que podem ajudá-las, mesmo que não saibam ler. As imagens poderão contribuir e o tipo de suporte também. Acompanhar o trabalho de cada grupo e ajudá-los a pensar: “Por que vocês acham que essa revista tem informações sobre peixes?”, “O que tem nessa capa que faz vocês acharem que esse material não tem informações sobre os peixes?”.

*Separar duas caixas: uma para o que eles acham que pode ajudar e outra para o que acham que não pode ajudar.

Sugestão de livros:

- BEDOYERE, Camilla de la. **Animais**. Barueri: Girassol, 2010. p. 42-43.
- JOHNSON, Jinny; WHITFIELD, Philip. **O guia completo dos animais**. Barueri: Girassol, 2012. p. 105-129.
- SANDVOLD, Lynnette Brent; YAAMINI; PERRITANO, John. **Enciclopédia infantil**. Barueri, Girassol, 2010. p. 92-93.

Incluir os diferentes materiais citados anteriormente: dicionário, livros de literatura, livros de receita, revistas, catálogos, pesquisas da internet trazidas pelas crianças etc.

Etapa 4: Apresentação dos materiais (1 aula)

Apresentar os materiais de cada grupo. Ajudar os alunos a pensar sobre os livros pesquisados e colocados na caixa dos materiais que podem ajudar na pesquisa, discutindo cada um com todos os alunos. É fundamental, neste momento, desconstruir algumas hipóteses e validar outras, trazendo informações importantes para os alunos, como no exemplo do livro *Procurando Nemo* a seguir.

Encaminhamentos possíveis: “Esse grupo acha que esses materiais vão nos ajudar a saber mais sobre os peixes! Vamos ver sobre o que ele trata? Vou ler o título. O que vocês acham, pode ajudar? Por que acham isso?”; “Olha, esse grupo acha que a história do Nemo pode nos ajudar a saber mais sobre os peixes! Será que vamos saber aqui como os peixes respiram?”. Ouvir as respostas dos alunos e ajudá-los, caso não cheguem à resposta esperada: “Este livro conta a história de um peixe, o Nemo, mas não ensina a gente sobre o que o peixe precisa para viver”. Isso também deve ser feito no livro de receitas, nas revistas.

Etapa 5: Apresentação das informações já selecionadas (1 aula)

Ler previamente e grifar ou anotar informações que julgar importantes, lembrando que cada turma pode questionar aspectos diferentes da vida dos peixes. Trazer a caixa com os materiais separados anteriormente ler alguns trechos curtos (selecionados previamente) com a intenção de buscar a resposta à pergunta: De que os peixes precisam para viver?

Lembrar aos alunos que precisam saber dessas informações para cuidar do peixe de seu aquário.

Informações que devem ser garantidas: alimentação, respiração, sono, estrutura física, tipos de peixes (água salgada e doce).

Ao abordar a pesquisa da internet, grifar o que for importante na frente das crianças e deixar claro o motivo pelo qual está grifando: “Nossa essa parte é muito importante!”. Ao abordar outro material que não seja possível grifar, é importante ressaltar isso, atentando sempre para o cuidado com os livros. É fundamental ler e explicar para as crianças o que foi lido, pois crianças dessa faixa etária ainda não têm muitas experiências com o texto informativo. A cada descoberta, retomar o cartaz com as hipóteses iniciais e verificar se estavam corretas ou não. Registrar novas descobertas no cartaz.

É possível fotografar e gravar alguns trechos argumentativos para utilizar na reunião de pais.
--

Etapa 6: Perguntas para o estudo do meio (1 aula)

Contar às crianças que realizarão um estudo do meio. Caso exista um aquário nas redondezas, planejar uma visita com as crianças. Caso não seja possível planejar uma visita física, alguns aquários oferecem *tour* virtual.

Fazer uma lista de perguntas ou dúvidas que as crianças tenham para guiar o estudo do meio, para que descubram mais informações antes de começar a cuidar do peixe da turma. Fazer as perguntas para os biólogos do local para descobrir a melhor forma de cuidar do aquário. Caso a visita ao aquário não seja possível, realizar mais pesquisas com as crianças para esclarecer as dúvidas.

*As etapas 7 e 8 devem ser realizadas caso a visita ao aquário seja possível.

Etapas 7: Estudo do meio (1 aula)

Estudo do meio com destino ao aquário para observação das espécies e esclarecimento de dúvidas.

Etapas 8: Desenho da visita (1 aula)

Propor que desenhem como foi a visita ao estudo do meio.

Etapas 9: Os peixes por dentro (1 aula)

Ampliar a pesquisa sobre os peixes: “Nós pesquisamos muitas coisas sobre os peixes e pudemos descobrir que há muitas espécies. Como será que os peixes são por dentro? Nós temos ossos. Será que os peixes também têm?”.

Ouvir o grupo e ir ao laboratório mostrar o esqueleto de um peixe para que as crianças o vejam por dentro e percebam a sua estrutura corpórea. Perguntar: “Como são os ossos (finos, grossos, curtos, compridos etc.)?”, “Este esqueleto era de um peixe grande ou um peixe pequeno?”. Caso o laboratório da escola não conte com o esqueleto de um peixe, buscar imagens para mostrar aos alunos.

Observação: Verificar possibilidade de trazer um peixe de verdade e abri-lo juntamente com as crianças, para que observem melhor. Caso não seja possível, observar apenas o esqueleto ou as imagens.

É possível filmar esta etapa para compartilhar na feira de ciências da escola ou em outros momentos. Também vale somente a título de registro.

Etapas 10: Desenho do peixe (1 aula)

Propor que desenhem um peixe, lembrando as partes de seu corpo. Deixar os materiais separados anteriormente disponíveis para que as crianças possam consultar.

Orientá-los a compartilhar seus desenhos com o grupo: “Vamos mostrar nossos desenhos aos colegas para ver o que tem de diferente entre um desenho e outro?”.

Chamar atenção para as partes do corpo que lembraram e conseguiram desenhar.

Propor que cada criança escolha um nome: “Que nome vocês dariam para o peixe de vocês?”.

Expor os desenhos na sala de aula.

Etapas 11: Como cuidar de um peixe? (1 aula)

“Agora, que já sabemos muitas informações sobre os peixes, podemos cuidar de um!”

Antes de qualquer coisa, pensar onde o peixe ficará: “Onde podemos colocar nosso peixe?” Com essa pergunta, lembrar com os alunos do que o peixe precisa para viver.

Direcionar, caso não citem o aquário: “Vamos pesquisar do que precisamos para montar um aquário?”.

Caso a escola já tenha um aquário, observá-lo com os alunos, fazendo uma lista do que estão vendo, dividir a turma em pequenos grupos e escrever a lista com cada um.

Em seguida, fazer uma pesquisa na internet com os alunos. Fazer a leitura do que é necessário ter em um aquário e comparar com a lista feita no aquário da própria escola (unir todos os itens que aparecem em cada grupo e fazer uma lista só para realizar a comparação).

Sugestão de site:

<http://www.aquabetta.com.br/index.php?pag=noticia&n_cod=10&n_tipo=Dicas>. Acesso em: 27 nov. 2017. Nele, há dicas de como cuidar do peixe Betta.

Etapa 12: Escrevendo uma carta (1 aula)

Nesta etapa, fazer uma carta solicitando ao funcionário responsável os itens que serão utilizados, montar um texto coletivo, que o grupo deve entregar em mãos. “Agora que já sabemos o que é necessário para construir um aquário, vamos escrever uma carta para pedir à/ao _____ que compre os itens necessários para montar nosso aquário.”

Observação: Combinar previamente com a equipe da escola, que deverá ser orientada quanto ao projeto e à resposta que deverá ser enviada para os alunos. Essa troca gera engajamento dos alunos na realização do projeto.

Etapa 13: O aquário (1 aula)

Organizar o aquário com os itens necessários, seguindo a lista construída com as crianças. A pessoa responsável deve comprar o peixe e seu alimento e trazer nessa etapa.

Neste dia, colocar o peixe no aquário e propor às crianças que façam um desenho sobre a chegada do peixe: “Hoje faremos um desenho desse novo integrante da nossa turma e vocês vão pensar em um nome para o peixe. Na próxima aula, faremos uma votação para escolhê-lo”.

*É importante fazer a ambientação do peixe, ele não pode ser colocado direto no aquário. (Pesquisar de acordo com o peixe comprado. Caso o aquário seja novo, isso não é necessário.)

Etapa 14: Escolha do nome e definição dos cuidados

Realizar um breve levantamento de nomes e fazer a votação.

Fazer uma roda de conversa sobre o cuidado com o peixe e como a turma cuidará de sua alimentação. Aguardar que eles proponham uma forma de escolha. Caso não consigam, propor que o cuidado seja feito um rodízio, ficando um aluno (denominado ajudante) responsável a cada dia.

Etapa 15: Manter o cuidado com o peixe e alimentação.

Etapa 16: Quiz (1 aula)

Preparar um *quiz* (jogo de perguntas e respostas) para retomar a comparação das necessidades vitais dos peixes e das plantas.

Etapa 17: Sorteio (1 aula)

Caso a escola não possa ficar com o peixe, verificar com as famílias se é possível que um aluno o leve para casa. Fazer o levantamento dos interessados e o sorteio. Divulgar o vencedor e elaborar um convite para que ele vá buscar o peixe juntamente com o aquário.

*Modelo do que pode estar escrito no texto coletivo realizado com as crianças: “Parabéns, ____! Você ganhou um peixe de estimação. Venha na sala do 2º ano dia __/__/às __h (data e hora a combinar) para fazer seu juramento e receber o novo integrante da sua família. Aguardamos você!”

Etapa 18: Cerimônia de entrega e juramento com o vencedor

Compor, com as crianças, um juramento que deve ser feito pelo vencedor, ressaltando os cuidados que devemos ter com os animais de estimação. É muito importante frisar a responsabilidade de ter um animal em casa.

Observação: A ideia de ter um aquário na escola pode ser um projeto encantador para o grupo de alunos. Se possível, articular esse mecanismo de manutenção e cuidados. Caso isso não seja possível, realizar as etapas 17 e 18 do projeto.

Nas escolas que eventualmente tiverem laboratórios de ciências, é possível deixar o peixe aos cuidados dos professores responsáveis por esse ambiente. Atentar para o período de férias: o peixe não pode ficar sem alimentação e o aquário sem manutenção!

2ª parte – A vida das plantas

* Algumas etapas podem ser realizadas na mesma aula, a critério do professor.

Etapa 1: Questionamentos prévios (1 aula)

Em roda, fazer os seguintes questionamentos às crianças: “O que é vida?”, “Vocês acham que as plantas têm vida?”, “Do que vocês acham que as plantas precisam para viver?”.

Anotar as hipóteses citadas pelas crianças em um cartaz.

Etapa 2: Proposta de visita (1 aula)

Em roda, questionar os alunos: “Onde há plantas em nossa escola?”

Ouvir atentamente as respostas das crianças e propor que uma visita aos espaços citados para observar as plantas de perto: “Vamos observar as plantas da escola para ver se conseguimos pistas sobre o que elas precisam para viver. Vamos tentar descobrir como elas respiram, se elas comem, se têm coração e outras curiosidades que vocês queiram saber.”.

Orientação didática: Organizar as cadeiras das crianças em roda pode contribuir para que elas controlem melhor o corpo. Organizar previamente as lupas para que cada criança ou cada dupla tenha uma. As crianças devem observar as plantas de perto a fim de descobrir se é possível, apenas pela observação, descobrir como respiram, se têm coração e de que elas precisam para se manterem vivas, alimentadas e saudáveis. Após a visita, fazer uma roda para verificar o que observaram e anotar. Chamar a atenção das crianças para a observação dos itens anteriormente citados.

Etapa 3: Pesquisa (1 aula)

Retomar o que fizeram na aula anterior e questionar: “Só observando as plantas, foi possível descobrir tudo de que ela precisa para viver?”. Possivelmente as crianças vão responder que não.

Propor uma pesquisa para verificar as hipóteses das crianças (retomar a lista que fizeram na aula 1) e também aprender curiosidades sobre elas: “Trouxe alguns materiais que eu acho que podem nos ajudar a descobrir algumas informações sobre as plantas”.

Selecionar previamente diferentes tipos de fontes de pesquisa que tenham a ver com o tema e outros completamente diferentes, como: livro de literatura (capas com ilustrações de flores, livros que contam histórias de flores ou plantas), pesquisas de internet, dicionários e revistas (moda, esportes, sobre animais e jardinagem).

Dividir as crianças em pequenos grupos (4) e orientá-las a selecionar os materiais que podem ajudar a saber mais sobre as plantas. Organizar previamente cada mesa e colocar materiais que tenham a ver com a temática estudada e outros que não tenham nada a ver. Sugestão: 3 materiais por mesa.

Instigadas as crianças a fazer inferências nos textos, tentando procurar informações que podem ajudá-las, mesmo que não saibam ler. As imagens podem contribuir e o tipo de suporte também. Acompanhar o trabalho de cada grupo e ajudá-los a pensar: “Por que vocês acham que essa revista tem informações sobre plantas?”, “O que nessa capa que fazem vocês acharem que não há informações nesse material sobre as plantas?”.

*Separar duas caixas: uma para os materiais que eles acham que pode ajudar e outra para os materiais que acham que não podem.

Sugestão de livros:

- BURKE, Lisa. **Pequenos cientistas no jardim**: experiências divertidas para crianças curiosas. São Paulo: Publifolha, 2011.
- FURLAN, Sueli Ângelo. **Tudo o que você queria saber sobre plantas**. Ilustrações: Luana Geiger e Maria Lucia Gomide. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- KINDERSLEY, Dorling. **Meu primeiro livro de jardinagem**. São Paulo: Publifolha, 2012.
- SANDVOLD, Lynnette Brent; YAAMINI; PERRITANO, John. **Enciclopédia infantil**. Barueri, Girassol, 2010. p. 96-97.

Etapa 4: Apresentação dos materiais (1 aula)

Apresentar os materiais de cada grupo. Ajudar as crianças a pensar sobre os livros pesquisados e colocados na caixa dos materiais que podem ajudar na pesquisa, discutindo cada um com todas as crianças. É fundamental, neste momento, desconstruir algumas hipóteses e validar outras, trazendo informações importantes para as crianças

Encaminhamentos possíveis: “Esse grupo acha que esses materiais vão nos ajudar a saber mais sobre as plantas. Vamos ver sobre o que ele trata? Vou ler o título. O que vocês acham, pode ajudar? Por que acham isso?”

Etapa 5: Apresentação das informações já selecionadas (2 aulas)

Ler previamente os materiais e selecionar trechos a serem lidos para o grupo, levando em consideração as hipóteses levantadas previamente pelos alunos.

Ler alguns trechos curtos previamente selecionados com a intenção de buscar a resposta à pergunta: Do que as plantas precisam para viver?

Informações que devem ser garantidas: itens necessários para o plantio, preservação, água, alimentação e respiração.

Ao abordar pesquisa da internet, grifar o que for importante na frente das crianças e deixar claro o motivo pelo qual está grifando: “Nossa essa parte é muito importante!”.

Ao abordar outro material que não seja possível grifar, é importante ressaltar isso, atentando sempre para o cuidado com os livros. É fundamental ler e explicar para as crianças o que foi lido, pois crianças dessa faixa etária ainda não têm muitas experiências com o texto informativo.

Etapa 6: Roda de conversa (1 aula)

Roda de conversa sobre as descobertas realizadas pela turma com as pesquisas. Retomar o cartaz com as hipóteses iniciais e verificar se estavam corretas ou não. Marcar no cartaz as informações corretas, confrontando hipóteses iniciais e incluindo curiosidades descobertas ao longo da pesquisa sobre as plantas.

Para a próxima aula: Providenciar a digitação das descobertas das necessidades vitais das plantas e as curiosidades descobertas durante a pesquisa.

Etapa 7: Ilustrações (1 aula)

Propor às crianças que façam ilustrações para representar as descobertas. Montar no mural da sala uma apresentação com a digitação das descobertas e os desenhos dos alunos.

Etapa 8: Introdução à entrevista a uma pessoa especialista em flores – pode ser pessoa que trabalha na floricultura ou paisagista (1 aula)

Propor a entrevista aos alunos: “Que tal se nós convidássemos um especialista no cuidado com as plantas para contar a ele o que descobrimos e perguntar o que é preciso para que uma planta viva por bastante tempo e cresça forte e saudável?”.

Levantar as questões com as crianças.

Orientações didáticas: Antes de propor essa atividade, é importante verificar a possibilidade de entrevistar o especialista. Caso não seja possível a visita à escola, realizar a entrevista por *e-mail*. Nesse caso, compor previamente o *e-mail* com os alunos.

Etapa 9: Entrevista (1 aula)

Visita do entrevistado ou troca de *e-mails*.

A pessoa entrevistada deverá ficar na frente da sala, como em uma coletiva, respondendo os questionamentos sobre a vida das plantas.

Orientações didáticas: Caso o entrevistado consiga vir, envolver os alunos na organização do ambiente para recebê-lo e pensar com eles o que devem fazer para receber bem essa visita, como: disponibilizar uma cadeira, uma jarra com água, talvez um desenho do grupo ou uma cartinha para entregar ao final da entrevista, como agradecimento.

Caso a visita não seja possível, realizar a leitura do *e-mail* e a comparar as respostas com as informações do cartaz feito anteriormente.

Etapa 10: Ilustração das novas informações (1 aula)

Organizar os alunos em duplas e propor que façam ilustrações do que foi dito para incluir no mural de descobertas.

Etapa 11: Plantas/árvores frutíferas (1 aula)

Relembrar as etapas anteriores e propor uma nova exploração do ambiente aos alunos: “Já descobrimos muitas coisas sobre a vida das plantas: do que elas precisam para viver, como cuidar delas para vivam bastante tempo, o que é preciso para o plantio. Agora vamos observar as plantas que temos na escola que dão frutos”.

Nesta etapa, as crianças devem observar as plantas/árvores frutíferas da escola ou do entorno, prestando atenção no tronco, nas folhas, na raiz, nos frutos etc. Levar material para que as crianças possam desenhar. Após observarem os detalhes, ainda no ambiente, propor aos alunos que façam um desenho de observação desse tipo de planta.

*Incluir no mural, ilustrações das árvores frutíferas.

Etapa 12: Culinária (1 aula)

Após a observação das árvores frutíferas, elencar com as crianças que outras plantas elas conhecem que nos dão alimentos, por exemplo: macieira, goiabeira etc. Após o levantamento, propor uma culinária com o tipo de árvore frutífera existente na escola ou nas proximidades.

Ex.: Culinária: Suco de acerola

Provar a fruta antes de fazer o suco, permitindo aos alunos que a manuseiem. Abrir uma fruta para mostrar as sementes e informar que o suco dela fruta é muito bom para saúde, pois é rico em vitamina C, que ajuda a combater a gripe.

Etapa 13: Observação de plantas ornamentais (1 aula)

Relembrar a etapa anterior: “Na outra aula, nós observamos uma árvore frutífera. O que vocês viram e perceberam nesse tipo de árvore?”.

Ouvir as respostas das crianças. Em seguida propor a observação das plantas ornamentais da escola ou do entorno e o registro por meio de desenho, analisando as diferenças e semelhanças em relação às frutíferas. Utilizar folha de sulfite e pranchetas para o registro.

Definição breve: **Planta ornamental** é toda **planta** cultivada por sua beleza. São muito usadas na arquitetura de interiores e no paisagismo de espaços externos.

Etapa 14: Comparação entre os diferentes tipos de plantas (1 aula)

Fazer a comparação entre o que foi observado na árvore frutífera e na planta ornamental. Anotar as impressões dos alunos quanto às semelhanças e diferenças entre essas plantas.

Etapa 15: Experimento (1 aula)

Fazer uma experiência para observação do crescimento de plantas, raízes e brotos. Plantar feijões e marcar seu crescimento dia a dia com um palito de sorvete.

Etapas para o plantio:

- Encher um recipiente com terra e plantar a semente de feijão, afundando-a cerca de 2 cm. Pode ser uma garrafa de PET para que as crianças possam enxergar o crescimento e as raízes.
 - Regar e marcar com palitos de sorvete o 1º dia, indicando o tempo do experimento e perguntando aos alunos quanto tempo acham que levará para vermos a planta crescer.
 - Quando a semente estiver brotando, colocar em um ambiente iluminado e regar regularmente.
 - Observar: Quantos brotos aparecem depois de três dias? E depois de uma semana?
- Observação: Preparar outros dois vasos: um deve ficar sem luz, o outro, sem água.

Etapa 16: Observação (diariamente)

Observação diária das plantas (experiência) e suas transformações em cada uma das situações apresentadas.

Etapa 17: Registro do crescimento das plantas (1 aula)

Nesta etapa, propor às crianças que façam um desenho para retratar crescimento das plantas. Devem ser feitos três desenhos, um para cada planta.

Etapa 18: Passando o conhecimento adiante (1 aula)

Propor aos alunos a composição de um material para compartilhar o que aprenderam sobre o cuidado com as plantas: “Agora que já descobrimos muitas coisas sobre as plantas, que tal ensinar para os outros alunos o que fazer para preservar as plantas da escola ou das proximidades? O que vocês acham que devemos colocar?”.

Anotar as respostas das crianças e, para a próxima aula, garantir que essas informações estejam digitadas para que possam ilustrar as informações.

Etapa 19: Ilustrando as informações (1 aula)

Trazer as informações digitadas conforme descrito na etapa anterior. Em seguida, propor às crianças que as ilustrem e contar que serão colocadas próximo às plantas da escola ou de um local na proximidade. Assim, todos poderão preservar a natureza.

Etapa 20: Fechamento (1 aula)

Propor um *quiz* sobre as descobertas, para testar o conhecimento das crianças: “Vocês estudaram muito sobre as plantas e agora vamos fazer um jogo, para ver se vocês se lembram do que aprendemos”.

Avaliação

Aulas	Proposta de avaliação
1ª parte	Produtos previstos durante o processo pelos alunos
2ª parte	Produtos previstos durante o processo pelos alunos

Avaliação final

Solicitar aos alunos que conversem sobre a atividade e as impressões que tiveram ao longo do processo, desde a pesquisa até a elaboração dos produtos, falando das eventuais dificuldades da realização do trabalho, mas também enfatizando o aprendizado. Perguntar a eles quais atividades apreciaram fazer e por que gostaram. Pedir que detalhem os problemas que tiveram e se eles foram resolvidos.

Quanto à prática pedagógica, o professor deve avaliar a ocorrência de influências externas ou eventos externos favoráveis ou desfavoráveis à obtenção dos resultados e como foram as interações com os alunos. Descrever quais foram as dificuldades na implantação do projeto e suas causas, apontando as medidas adotadas para superar os obstáculos. Avaliar, ainda, se o cronograma foi suficiente para a implantação do projeto e se os objetivos definidos no início foram alcançados de maneira satisfatória ou insatisfatória e por quê.

Referências complementares

- COLUCCI, Maristela. **Viagem ao Brasil submarino**. São Paulo: Grão, 2009.
- MARTIN, Ruth. **Um livro caleidopops: Oceanos**. São Paulo: Brinque Book, 2009.

1ª sequência didática: O mundo dos animais

Serão abordadas as principais características dos ambientes com base na identificação e classificação dos seres vivos. Uma proposta lúdica de encontrar os diferentes animais em um cenário seguido de um jogo objetivará a identificação de animais aquáticos e terrestres, abrindo, assim, a oportunidade de estudar os seres vivos em diferentes habitats.

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 condições necessárias aos seres vivos nos ambientes em que vivem. Diferenciar animais de estimação de animais silvestres. Classificar animais em relação ao ambiente em que vivem identificando exemplos de animais aquáticos e terrestres. Reconhecer a existência de diferentes ambientes - naturais e construídos - e identificar alguns de seus habitantes.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Seres vivos no ambiente Animais aquáticos Animais terrestres Tipos de ambientes

Materiais e recursos

- Ficha de atividade 1 – O mundo dos animais
- Ficha de atividade 2 – Bichos por toda a parte
- Figura para projeção/reprodução – diversos animais
- Ficha de atividade 3 – Na terra e na água
- Lápis de cor e/ou recursos tecnológicos

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Esta aula pode ser dividida em duas etapas, explorando diferentes configurações de sala de aula. Na segunda parte da aula, os alunos poderão estar em duplas ou trios, para explorar uma nova atividade que leva a outros ambientes.

1ª parte – Identificando e classificando seres vivos nos ambientes

Na primeira parte da aula, utilizar recursos tecnológicos (computadores ou dispositivos móveis) para fazer uma pesquisa do animal de estimação ou propor aos alunos que o desenhem usando os lápis de cor. Após fazer algumas perguntas, iniciar a classificação dos ambientes e proporcionar aos alunos que discutam características específicas desses ambientes em uma atividade de discussão coletiva.

Apresentar aos alunos o texto “O mundo dos animais”, fazendo uma leitura compartilhada e solicitando a cada um que identifique seu animal de estimação, caso o tenha. Projetar o texto ou distribuir cópias aos alunos. Encaminhar a primeira atividade. No caso de utilização de recursos tecnológicos, essa parte pode ser realizada por meio de pesquisa na internet ou usando como base desenhos no material impresso. Em seguida, pedir aos alunos que compartilhem suas representações e fazer uma grande listagem na lousa e/ou tela de projeção.

Importante: Estipular um tempo para a elaboração do desenho – por exemplo, cinco minutos – e, quando terminarem, solicitar que expliquem o que representaram, aproveitando para fazer anotações sobre as explicações dadas. Ao final, pedir que salvem/guardem seus desenhos indicando que farão parte de seu portfólio de produções.

Após os alunos apresentarem suas produções, solicitar a eles que respondam às próximas questões e prever um tempo para compartilharem suas respostas, explorando o motivo de suas escolhas a cada item e desenhando um grande quadro que possa iniciar um processo de classificação dos animais de estimação. Cada questão tem um objetivo específico a ser explorado.

A seguir, a ficha de atividades que orienta essa primeira etapa da aula.

O MUNDO DOS ANIMAIS

SE OLHARMOS AO REDOR, VEREMOS QUE VÁRIOS SERES VIVOS CONVIVEM E DIVIDEM O MESMO ESPAÇO: AS PLANTAS, O SER HUMANO E OUTROS ANIMAIS. MAS ESSA CONVIVÊNCIA NEM SEMPRE É PACÍFICA, POIS AS INTERFERÊNCIAS HUMANAS NO MEIO AMBIENTE SÃO MUITAS. ALGUMAS SÃO TÃO INTENSAS QUE SE TORNAM PREJUDICIAIS TANTO PARA NÓS QUANTO PARA OUTROS SERES VIVOS.

HÁ ANIMAIS QUE VIVEM MUITO PRÓXIMO DOS SERES HUMANOS, DENTRO DE SUAS CASAS, CHEGANDO ATÉ A SER TRATADOS COMO SE FOSSEM UM MEMBRO DA FAMÍLIA. OUTROS VIVEM BEM PERTO DAS PESSOAS, MAS PODEM PROVOCAR MEDO, NOJO OU AVERSÃO.

POR QUE ISSO ACONTECE? PARA DESCOBRIR, QUE TAL CONHECER UM POUCO MAIS O MUNDO DOS ANIMAIS? VAMOS COMEÇAR COM OS QUE VIVEM MAIS PRÓXIMO DE NÓS.

BICHOS DE ESTIMAÇÃO

1. ENCONTRE UMA FOTO, IMAGEM OU DESENHO DE SEU ANIMAL DE ESTIMAÇÃO OU DE UM ANIMAL QUE VOCÊ GOSTARIA DE TER OU FAÇA UM DESENHO PARA REPRESENTÁ-LO.



KannaA/Shutterstock.com

2. QUAL É O SEU ANIMAL FAVORITO?

Os alunos podem dizer que gostariam de dar como resposta, mais de um animal de estimação. No entanto, antes que iniciem os registros, explicar a eles que devem dar prioridade apenas a um exemplo. Por isso, cada um deve selecionar um animal para compor a lista que será realizada de forma coletiva.

3. O ANIMAL QUE VOCÊ SELECIONOU VIVE OU PODERIA VIVER DENTRO DA SUA CASA, COM VOCÊ E SUA FAMÍLIA?

() SIM () NÃO

Apesar de ser uma resposta pessoal, nesse item é importante entender por que o aluno colocou a possibilidade ou não de viver dentro de casa. Esse item proporciona o início de uma reflexão sobre alguns dos possíveis animais de estimação – cão, gato, peixe, lagarto, jabuti, pônei, carneiro, cavalo, considerando a adequação dos espaços, de modo a garantir qualidade de vida para o animal escolhido.

4. POR QUE VOCÊ ESCOLHEU ESSE ANIMAL? QUAIS SÃO AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE ELE PERMANEÇA VIVO?

A resposta a essa questão deve ser discutida coletivamente, considerando as respostas pessoais apresentadas pelos componentes das duplas.

É provável que os alunos tenham dúvidas ao responder esse item, uma vez que responderam ser seus animais favoritos, mas o principal objetivo dessa resposta é que eles percebam que, independentemente dos animais escolhidos, as respostas devem revelar cuidados especiais, mesmo que diferenciados, com as diferentes espécies.

2ª parte – Caracterizando ambientes

Uma segunda ficha de atividades é apresentada aos alunos com o objetivo de ampliar o entendimento de toda a primeira parte, considerando agora a diversidade. A ficha apresentada a seguir é composta de perguntas diretamente relacionadas à ampliação dos conhecimentos trabalhados anteriormente, proporcionando uma relação mais direta entre os seres vivos e os elementos do ambiente.

A atividade pode ser realizada em duplas (ou trios) para que as trocas entre os alunos possam ser mais efetivas.

BICHOS POR TODA A PARTE

MUITOS ANIMAIS NÃO CONVIVEM DIRETAMENTE COM AS PESSOAS POR MOTIVOS COMO TAMANHO, NECESSIDADE DE HABITAR EM AMBIENTES ESPECIAIS, ALÉM DE OUTRAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS PARA GARANTIR SUA SOBREVIVÊNCIA.

NO ENTANTO, HÁ ANIMAIS EM PRATICAMENTE TODOS OS LUGARES DO PLANETA, ATÉ MESMO ONDE VOCÊ NEM IMAGINA!

1. ALÉM DOS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO, HÁ OUTROS QUE VIVEM DENTRO DE NOSSAS CASAS OU PRÓXIMO DELAS. ESCREVA OS NOMES DE ALGUNS DELES.

Os alunos podem identificar animais em jardins, bosques ou outros ambientes mais rurais. A diversidade deve ser estimulada para realmente ampliar a discussão em grupo.

2. DISCUTA COM UM COLEGA E RESPONDA ÀS PERGUNTAS A SEGUIR:

A) QUAIS SÃO OS DIFERENTES TIPOS DE AMBIENTE EM QUE OS ANIMAIS PODEM SOBREVIVER?

B) QUAIS SÃO OS ANIMAIS QUE VIVEM NESSES AMBIENTES?

Cada grupo de alunos buscará apresentar os diferentes tipos de ambiente, em muitos casos, relacionando-os com a primeira parte da aula. Essa relação é muito importante para que possam ampliar ainda mais suas respostas em termos de diferenças de animais e ambientes.

C) AGORA, APRESENTEM PARA A TURMA O QUE DESCOBRIRAM.

Buscar uma forma de sistematizar as respostas dos alunos. A elaboração de cartazes simples pode ser uma opção mais direta para que os alunos, em grupos, possam colocar suas respostas. Dar um tempo para que façam a melhor escolha quanto à representação. Se perceber que o tempo é insuficiente para a apresentação dos alunos, expor os cartazes e realizar a apresentação no início da próxima aula.

É importante discutir as diferenças entre determinados animais (domésticos e silvestres), uma vez que podem surgir diferentes ambientes (jardins, bosques, parques etc.).

Pedir aos alunos que tragam suas fichas e/ou portfólios na próxima aula para que retomem as atividades. Deixar como atividade de reflexão que os alunos perguntem aos familiares outros animais de estimação ou deem continuidade às suas pesquisas.

Avaliação

O desenho/imagem e as respostas realizadas nas fichas de atividades podem ser utilizados como o primeiro instrumento avaliativo. Essas duas fichas de atividades proporcionam um registro de acompanhamento das partes previstas da aula. Na produção do cartaz ou mesmo na apresentação dos elementos da ficha para a sala, é possível identificar se os animais e ambientes já são elementos que estão contidos nas respectivas produções dos alunos.

Analisar essas formas avaliativas, buscando representações utilizadas pelos alunos que indiquem se atingiram ou não os objetivos de aprendizagem associados aos instrumentos.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldades na elaboração do cartaz, na relação entre ambiente e animal ou em outro aspecto, procurar delimitar a dúvida e auxiliá-lo nessa superação.

A seguir há uma dificuldade específica que os alunos podem apresentar, seguida de uma sugestão de atividades para superá-la.

- OS ANIMAIS E OS AMBIENTES PODEM SER MUITO DIFERENTES UNS DOS OUTROS.



PhotoRoman/Shutterstock.com

Figura 1: PRAIA

MORO EM FRENTE À PRAIA. ADORO BRINCAR NA AREIA E COM AS CONCHAS. BASTA COLOCAR OS PÉS NA ÁGUA, E OS PEIXINHOS FOGEM...



Photo Spirit/Shutterstock.com

Figura 2: CASA NO MEIO DA FLORESTA



DCBeltrame/Shutterstock.com

Figura 3: CASA NA FAZENDA

- Apresentar para o aluno o exemplo da cena da praia e pedir a ele que descreva as cenas seguintes e possíveis animais que poderia encontrar nesses ambientes.

Se mesmo assim o aluno não conseguir compreender o conceito, solicitar a ele que peça a alguma outra pessoa que faça a descrição das imagens e dos animais. Permitir a ele que possa fazer essa consulta com qualquer pessoa que se sinta à vontade (colegas, outros professores ou mesmo seus responsáveis).

Aula 2

Retome com os alunos as produções que cada dupla (ou trio) realizou apresentando uma breve síntese dos aspectos discutidos na aula anterior (ambiente e animais). Caso os grupos ainda não tenham apresentado suas descobertas à turma, utilizar esse momento inicial para que retomem suas produções e possam expor os principais conceitos.

Organizar os alunos em um semicírculo diante da lousa para a realização de uma atividade de ativação dos conhecimentos em que, de forma lúdica, poderão observar a projeção de uma imagem para identificar os animais e responder às perguntas propostas na atividade. Essa atividade também pode ser reproduzida e entregue para a realização em grupo (duplas ou trios), ou em formato de cartaz fixado na lousa, proporcionando a retomada de forma coletiva. A atividade pode ter como abertura o seguinte texto:

ONDE ESTÃO OS ANIMAIS?

NA FIGURA A SEGUIR, ESTÃO REPRESENTADOS ALGUNS ANIMAIS, MAS VÁRIOS DELES NÃO COSTUMAM CONVIVER COM O SER HUMANO.

MOSTRE QUE VOCÊ É UM BOM OBSERVADOR. ENCONTRE OS ANIMAIS QUE NÃO CONVIVEM COM OS SERES HUMANOS E ANOTE SEUS NOMES EM UMA FOLHA.

ESTEJA PRONTO PARA APRESENTAR PARA O GRUPO, QUANDO O PROFESSOR SOLICITAR, O ANIMAL QUE OBSERVOU!



HstrongART/Shutterstock.com

Uma sequência de perguntas pode ser projetada para os alunos responderem. Esse roteiro também pode ser colocado na lousa pelo professor para trabalhar de forma coletiva com a sala de aula.

1. E ENTÃO, ENCONTROU TODOS OS ANIMAIS QUE NÃO COSTUMAM CONVIVER COM O SER HUMANO? ESCOLHA SETE DELES E ESCREVA O NOME DE CADA UM NOS QUADROS ABAIXO:

The image shows seven empty rectangular boxes arranged in three rows. The top row has three boxes: red, green, and blue. The middle row has two boxes: cyan and magenta. The bottom row has two boxes: purple and orange.

Utilizar as cores para melhor identificar os animais. Dar um tempo para os alunos identificarem os animais e, depois, chamar alguns para que os identifiquem na projeção/impressão.

2. COM EXCEÇÃO DE ALGUNS DESSES ANIMAIS, A MAIORIA CONVIVE NO MESMO AMBIENTE. CONVERSE COM UM COLEGA E DESCUBRA QUE AMBIENTE É ESSE.
Elementos de destaque devem ser do ambiente terrestre.
3. CITE UM ANIMAL QUE NÃO CONVIVE NO MESMO AMBIENTE DOS DEMAIS.
Tubarão e pinguim. Os patos, pelicanos e gansos são considerados aves do ambiente terrestre, mas que se adaptam ao ambiente aquático para se alimentarem. Talvez o pinguim seja o animal mais difícil de os alunos classificarem como um animal de ambiente aquático. O importante é discutirem o contexto dos diferentes ambientes (terrestre e aquático).
4. QUE TAL DEVOLVER ESSE(S) ANIMAL(IS) AO AMBIENTE ONDE ELE(S) VIVE(M)? QUAIS OUTROS ANIMAIS TAMBÉM PODEM CONVIVER NESSE AMBIENTE?

Deixar que os alunos desenhem e representem na lousa os diferentes animais aquáticos.

Para trabalhar ainda mais com os conceitos relacionados aos ambientes aquático e terrestre, propor um jogo para os alunos, oferecendo um conjunto de cartas com figuras de animais aquáticos e terrestres para que eles possam trabalhar sua classificação diretamente na ficha de atividades a seguir.

Esse jogo pode ser confeccionado para jogar de forma manual. Reunir os alunos, em duplas ou trios. As cartas, viradas para baixo, são embaralhadas, e cada jogador pega uma carta e coloca-a na coluna que for correspondente ao ambiente em que vive aquele animal.

NA TERRA E NA ÁGUA

JÁ SABEMOS QUE HÁ ANIMAIS EM QUASE TODOS OS LUGARES DO PLANETA.

CONSIDERANDO O LUGAR ONDE VIVEM (HÁBITAT), PODEMOS CLASSIFICAR OS ANIMAIS EM DOIS GRANDES GRUPOS: TERRESTRES E AQUÁTICOS. COMO O PRÓPRIO NOME DIZ, OS ANIMAIS TERRESTRES SÃO AQUELES QUE VIVEM A MAIOR PARTE DO TEMPO NA TERRA, E OS AQUÁTICOS, NA ÁGUA. ENTRE ESSES SERES, HÁ UMA GRANDE VARIEDADE DE TAMANHOS E TIPOS.

NO CONJUNTO DE CARTAS, VOCÊ ENCONTRA AS FOTOGRAFIAS DE ALGUNS ANIMAIS. COLE-AS NOS QUADROS DE ACORDO COM O AMBIENTE ONDE VIVEM:

TERRESTRES	AQUÁTICOS

Orientações para a confecção das cartas

As cartas devem ser confeccionadas do tamanho da coluna correspondente ou conforme o modelo acima. Seguem algumas imagens que podem ser utilizadas.

- 5 cartas de animais aquáticos – uma estrela-do-mar, dois peixes de espécies diferentes, uma água-viva e um cavalo-marinho
- 5 cartas de animais terrestres – tatu, rinoceronte, galinha, formiga e cachorro



Davdeka/Shutterstock.com

ESTRELA DO MAR (COMPRIMENTO APROXIMADO: 30 CENTÍMETROS)



Lukiyanova Natalia frenta/Shutterstock.com

PEIXE PALHAÇO (COMPRIMENTO APROXIMADO: 5 A 16 CENTÍMETROS)



Rich Carey/Shutterstock.com

CAVALO MARINHO (ALTURA APROXIMADA: DE 1,3 A 30 CENTÍMETROS)



Edgieus/Shutterstock.com

ÁGUA VIVA (COMPRIMENTO MÁXIMO APROXIMADO: 200 CENTÍMETROS)



Santhosh Varghese/Shutterstock.com

PEIXE TROPICAL AMARELO (COMPRIMENTO MÁXIMO APROXIMADO: 19 CENTÍMETROS)



Tim Zurowski/Shutterstock.com

TATU GALINHA (COMPRIMENTO APROXIMADO: 38 A 58 CENTÍMETROS)



Fhaizal Mazlan/Shutterstock.com

FORMIGA NEGRA (COMPRIMENTO APROXIMADO: 6 A 18 MILÍMETROS)



Edd Lange/Shutterstock.com

RINOCERONTE BRANCO (ALTURA APROXIMADA ATÉ O OMBRO: 1,6 A 1,8 METROS)



napocska/Shutterstock.com

GALINHA DOMÉSTICA (ALTURA APROXIMADA DO MACHO: 50 CENTÍMETROS)



Monika Chodak/Shutterstock.com

CACHORRO.

Para elaborar uma conclusão, anotar na lousa os principais conceitos trabalhados pelos alunos, sistematizando e fazendo a exposição necessária para a formalização dessa sequência de trabalho.

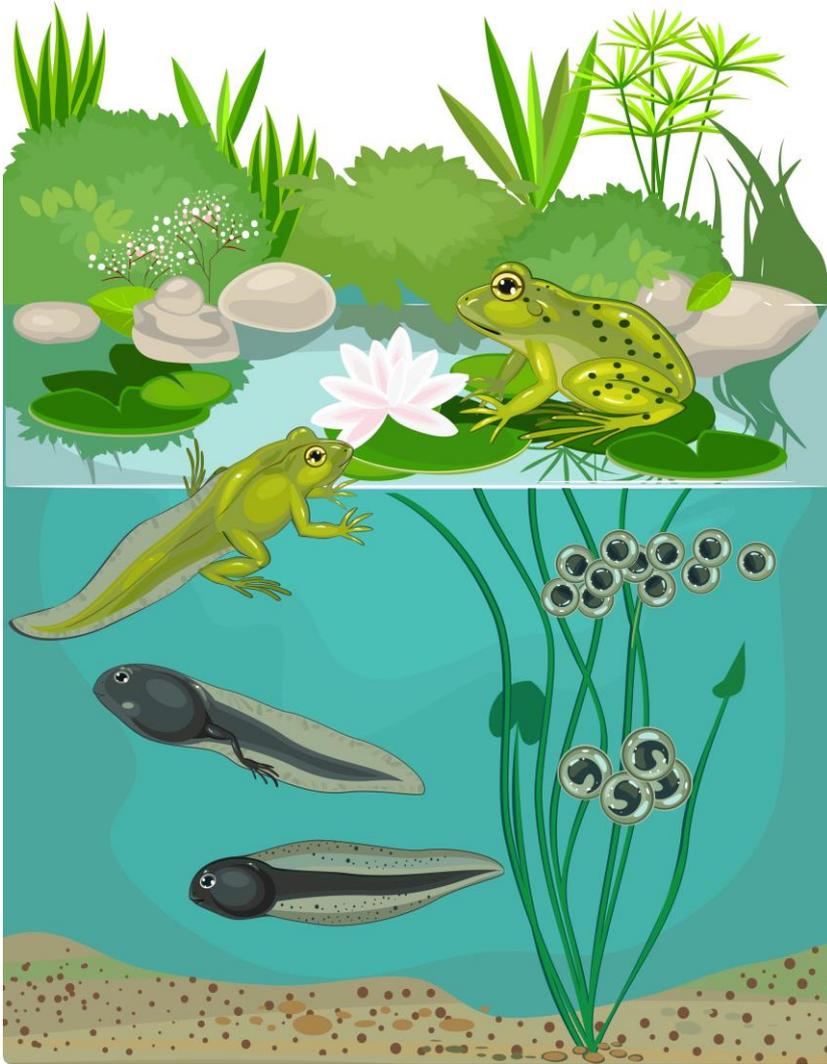
Para finalizar, verificar, com uma rodada de perguntas e respostas, se os alunos reconhecem todo o processo de atividades realizadas. Uma proposta interessante é fazer uma exposição sequencial das atividades propostas na lousa e/ou em mural, retomando todas as etapas.

Avaliação

Dar continuidade à avaliação das duplas pelas produções em seus cartazes. Para isso, analisar se houve alterações de posicionamento de uma aula para a outra, se conseguiram fazer a associação de suas produções com as atividades posteriores e se conseguiram perceber possíveis erros. Durante a interação coletiva para encontrar os animais na figura e durante o jogo, é possível verificar se os alunos ainda têm dificuldades na identificação e classificação dos animais e seus respectivos ambientes.

Ampliação

É possível propor alguns pontos de discussão relacionados a alguns animais que nascem e vivem por algum tempo na água e, quando adultos, passam a viver na terra, ainda dependendo da água, principalmente na época da reprodução (sapos e rãs, por exemplo). Conforme a fase, portanto, esses animais são considerados animais aquáticos ou terrestres. A ilustração a seguir pode ser útil para o desenvolvimento desse conteúdo.



Kazakova Maryia/Shutterstock.com

Outro ponto de ampliação dos conceitos pode ser quanto ao revestimento dos animais, que também os caracteriza quanto aos meios aquático e terrestre. Uma associação desses conceitos de ampliação pode ser proposta com a seguinte questão:

5. DISCUTA, LEVANTANDO HIPÓTESES PARA A QUESTÃO: O QUE OS SAPOS FAZEM PARA MANTER A PELE SEMPRE ÚMIDA?

O sapo é um anfíbio, animal que vive na terra e na água – por isso sua pele é quase sempre úmida. Diferentemente dos outros vertebrados, a pele do anfíbio é nua: não possui escamas, pelos ou penas. Assim, seu corpo perde água facilmente. Para contornar esse problema, a maioria das espécies é noturna.

2ª sequência didática: Ao encontro do verde

Serão abordadas características físicas das plantas, locais em que podem viver, de que esses seres vivos necessitam para sobreviver e como se desenvolvem.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	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.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os seres vivos que estão presentes em um ambiente. Diferenciar elementos da natureza que têm vida de elementos da natureza que não têm vida. Reconhecer as plantas como seres vivos. Relacionar plantas às condições do ambiente em que vivem.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Elementos da natureza. Ciclo de vida das plantas Características do corpo das plantas.

Materiais e recursos

- Ficha de atividade 1 – As plantas são seres vivos?
- Quadro de figuras – O que existe nos ambientes
- Ficha de atividade 2 – Como as plantas nascem?
- Lápis de cor e/ou recursos tecnológicos

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Ao iniciar esta aula, proporcionar um momento de exploração com os alunos para que compreendam o conceito que será trabalhado. Propor aos alunos que identifiquem imagens de plantas em materiais diversos. Uma expedição pela escola ou pelos arredores (podendo até ser proposta como tarefa de casa) para observar as plantas também pode ser um momento importante de exploração. Caso essa seja a opção, é importante prever um roteiro e fazer combinados com os alunos, bem como atribuir funções específicas ao grupo.

O roteiro a seguir é um modelo para essa etapa e o auxiliará no desenvolvimento dos conceitos a serem construídos nesta sequência.

PROCURE, EM REVISTAS, JORNAIS E NA INTERNET, IMAGENS DE DIFERENTES PLANTAS. RECORTE-AS E COLE-AS NO QUADRO ABAIXO.



Após os alunos apresentarem suas produções e registros, solicitar a eles que respondam às próximas questões. Sempre prever um tempo para que possam compartilhar suas respostas e explorar o motivo de suas escolhas a cada item. Cada questão tem um objetivo específico a ser explorado.

A seguir, a ficha de atividade que deve orientar esta etapa da aula.

FICHA DE ATIVIDADE 1 – AS PLANTAS SÃO SERES VIVOS?

1. ASSINALE TUDO O QUE, EM SUA OPINIÃO, UMA PLANTA É CAPAZ DE FAZER:

- () REPRODUZIR-SE
- () ABSORVER ÁGUA
- () ALIMENTAR-SE
- () RESPIRAR
- () LOCOMOVER-SE
- () CRESCER E MORRER

Todos os itens podem ser assinalados. Este item proporciona uma discussão ampla com os alunos, uma vez que não há erro, e a exploração pode ser realizada de acordo com as conclusões, à medida que os alunos forem se expressando. Caso algum item não tenha sido assinalado por nenhum aluno, a sugestão é não se adiantar a dar a resposta, mas retomá-la ao final da aula ou da sequência.

Avaliação

A produção escrita pode ser o instrumento de avaliação do processo, verificando se os alunos destacaram o que classifica as plantas como seres vivos. Estimular os alunos a aprimorar suas produções e, caso perceba uma (ou mais) produção(ões) carente(s) dos elementos necessários à compreensão do conteúdo, possibilitar que, o(s) aluno(s) que a(s)elaborou(aram), a título de ampliação do processo de escrita, refaça(m) essa atividade como tarefa de casa.

As imagens das diferentes plantas pesquisadas nos artigos de revistas, jornais ou em pesquisa na internet podem ser indicadoras de alguma necessidade de retomada dos objetivos junto aos alunos com dificuldade. Esse material deve pertencer ao portfólio de produções do aluno e poderá ser ampliado com o auxílio do professor.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldades na elaboração da seleção e colagem das plantas pesquisadas, apresentar uma coleção dessas imagens como modelo, buscando resolver a dúvida e auxiliando na superação dessa etapa do processo de aprendizagem.

A seguir há uma dificuldade específica que os alunos podem apresentar seguida de uma sugestão de abordagem para superá-la.

É comum os alunos mais novos terem muita dificuldade para absorver a ideia de que as plantas são seres vivos. Com os animais, a dificuldade é bem menor, ao se discutir conhecimentos relativos a esse conteúdo. Torna-se então, necessário, aproveitar todos os momentos propícios para estabelecer as características comuns entre esses dois grupos de seres vivos, isto é, nascem, crescem, se reproduzem e morrem; se alimentam; respiram; de maneira geral, dependem muito da água para sobreviver; contêm, dentro do corpo, líquidos que transportam substâncias nutritivas.

Aula 2

Iniciar a aula com uma retomada das principais noções apresentadas pelos alunos em suas produções – relativas ao conceito de seres vivos –, apresentando uma breve síntese dos aspectos discutidos na aula anterior (elementos que caracterizam as plantas como seres vivos). Em seguida, projetar um quadro com figuras, contendo uma diversidade de elementos para que os alunos os classifiquem como elementos vivos e não vivos. O quadro também pode ser impresso e distribuído aos alunos para que o analisem em pequenos grupos.

Todas as crianças sabem diferenciar um cachorrinho de estimação de um cachorrinho de brinquedo que funciona a pilha. Se perguntarmos o que os diferencia, a resposta provavelmente será que o primeiro é vivo e o de brinquedo não. Mas, o que será que faz do cachorrinho de estimação um ser vivo? Será que alguma criança já parou para pensar na resposta para essa questão? O que define um ser como “vivo”?

Existe uma série de características básicas que servem para classificar, de modo diverso, os seres vivos e os seres sem vida. As atividades a seguir privilegiam a atuação individual com base na observação das figuras, no preenchimento da tabela e nas conclusões sobre as características que ajudam a definir os seres vivos. Sugere-se que essa atividade seja realizada em duplas, mas que todos os alunos possam ter sua ficha de registro.

O QUE EXISTE NOS AMBIENTES

COMO VOCÊ JÁ SABE, EXISTEM NOS AMBIENTES ELEMENTOS QUE SÃO CLASSIFICADOS COMO **VIVOS** E ELEMENTOS QUE SÃO CLASSIFICADOS COMO **SEM VIDA**.

PENSANDO NISSO, OBSERVE COM BASTANTE ATENÇÃO OS EXEMPLOS LISTADOS NO QUADRO ABAIXO.

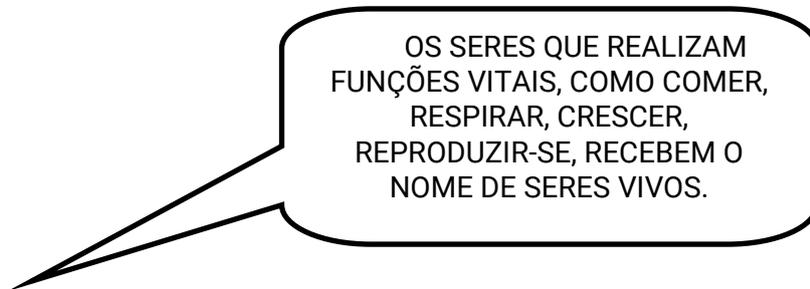
DEPOIS, MARQUE COM UM **X** AS CARACTERÍSTICAS QUE CADA UM DESSES ELEMENTOS APRESENTA.

EXEMPLOS DE ELEMENTOS ENCONTRADOS NOS AMBIENTES

	Precisa de alimento	Não precisa de alimento	Respira	Não respira	Cresce	Não cresce	Pode se reproduzir	Não pode se reproduzir	Precisa de água	Não precisa de água
1. árvore										
2. peixe										
3. vaso										
4. panela										
5. vaca										
6. ser humano										
7. lata de leite										
8. cachorro										
9. camarão										
10. tesoura										
11. abelha										
12. besouro										
13. pedra										
14. galinha										
15. xícara										
16. gato										
17. saleiro										
18. prato										
19. torneira										
20. areia										
21. água										
22. carro										
23. cobra										

PELA TABELA, PODEMOS PERCEBER QUE ALGUNS ELEMENTOS PRECISAM DE ÁGUA E ALIMENTO, RESPIRAM, CRESCEM E PODEM SE REPRODUZIR. PINTE, NA PRIMEIRA COLUNA DA TABELA, O NOME DAQUELES QUE APRESENTAM ESSAS CARACTERÍSTICAS.

A resposta esperada é que os itens 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16 e 23 sejam coloridos. É importante que as duplas façam a pintura e consigam perceber – se não com o seu parceiro, com os demais grupos no momento da exposição –, os possíveis erros.



Após a realização dessa atividade, faça uma exposição das tabelas para que os alunos possam consultar as conclusões dos demais colegas. Caso algum grupo apresente dificuldades, trabalhe somente as exceções com esse grupo, buscando apresentar as diferenças existentes entre as produções. O mural pode ser um local propício para manter esses trabalhos durante a realização desta sequência. Essa atividade também poderá ser realizada em uma ficha diretamente no computador, utilizando recursos de editor de texto; se essa for a opção, utilizar recursos de portfólios virtuais para que os alunos possam fazer essa visita também de forma virtual.

Reorganizar os alunos em um semicírculo diante da lousa para a realização de uma atividade de ativação dos conhecimentos, em que, de forma lúdica, poderão observar a projeção/exposição de diferentes frutos e sua identificação, respondendo às perguntas propostas.

Observação: A atividade também pode ser reproduzida e entregue aos alunos para a realização em grupos (duplas ou trios); ou reproduzida em formato de cartaz e fixada na lousa, proporcionando a abordagem coletiva. Essa atividade tem o objetivo de estimular os alunos a dar continuidade às suas pesquisas; portanto, perguntas não respondidas pelo grupo podem ser reservadas para um novo momento.

FICHA DE ATIVIDADE 2 – COMO AS PLANTAS NASCEM?

COMO VOCÊ JÁ APRENDEU, AS PLANTAS SÃO SERES VIVOS E, PORTANTO, NASCEM, CRESCEM E SE REPRODUZEM.

MAS, COMO SERÁ QUE ELAS NASCEM? PREPARE-SE PARA DESCOBRIR!

PRIMEIRO, ESCREVA O NOME DAS FRUTAS A SEGUIR:



Natalia K/Shutterstock.com



Kovaleva_Ka/Shutterstock.com



Anna Sedneva /Shutterstock.com



Khumthong/Shutterstock.com



Tim UR/Shutterstock.com



Anastasiia Skorobogatova/Shutterstock.com



topseller/Shutterstock.com



Valentyn Volkov/Shutterstock.com



Carla Nichiata/Shutterstock.com

Uma pesquisa ou sequência de atividades experimentais pode ser a continuidade de trabalho dessa atividade. O interessante é deixar um desafio para os alunos após completarem o nome de todas as frutas.

DESCUBRA SE FOR CAPAZ...

O QUE É, O QUE É?
ESTÁ DENTRO DOS FRUTOS, PODE SER GRANDE OU PEQUENA. ALGUMAS
PODEM SER COMIDAS, OUTRAS NÃO. MUITO FÁCIL!

A RESPOSTA É _____ .

Para finalizar, verificar com uma rodada de perguntas e respostas se os alunos reconhecem todo o processo de atividades realizadas. Uma proposta interessante é fazer um mapa conceitual simples das atividades propostas (As plantas são seres vivos → O que existe nos ambientes → Como as plantas nascem). Completar todas as conexões possíveis com as respostas dos alunos. Considerar todas as produções que podem estar no ambiente da sala de aula.

Avaliação

Dar continuidade à avaliação das produções, agora visualizando os elementos que foram marcados pelas duplas na ficha de atividade “O que existe nos ambientes”. Para isso, analisar se houve alterações de posicionamento dos alunos ao verificarem na exposição possíveis erros. Na interação coletiva para encontrar os nomes das frutas e na charada, é possível verificar se os alunos ainda têm dificuldades na identificação e classificação das plantas. Considerar a exposição dos conhecimentos dos alunos e as possíveis aquisições de vocabulário científico para avaliar se os objetivos propostos para essa sequência foram atingidos.

Ampliação

Uma possível atividade de ampliação pode ser o experimento “Acompanhando o desenvolvimento do feijão”, que consiste na observação das transformações ocorridas na semente do feijão e do nascimento da planta.

O objetivo é exercitar a capacidade de observar e trabalhar os fenômenos temporais, introduzindo a noção de ciclo. Os alunos devem registrar as transformações de forma sistemática e datá-las, para que possam tirar conclusões sobre a duração do fenômeno da germinação.

É muito importante que os alunos coloquem o feijão para germinar, responsabilizem-se pela manutenção das condições do experimento e observem cuidadosamente seu andamento.

SIGA O ROTEIRO!

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- GARRAFA PET TRANSPARENTE
- UM CHUMAÇO DE ALGODÃO
- UM POUCO DE ÁGUA
- SEMENTES DE FEIJÃO
- TESOURA DE PONTA ARREDONDADA

COMO FAZER:

- 1º PASSO – COM AJUDA DO PROFESSOR, CORTE A GARRAFA PET AO MEIO.
- 2º PASSO – COLOQUE O ALGODÃO NO FUNDO DA GARRAFA E MOLHE-O.
- 3º PASSO – PONHA AS SEMENTES DE FEIJÃO SOBRE O ALGODÃO UMEDECIDO.
- 4º PASSO – DEIXE A GARRAFA EM UM LOCAL ILUMINADO, MAS NÃO A EXPONHA DIRETAMENTE À LUZ SOLAR.

ACOMPANHANDO O DESENVOLVIMENTO DO FEIJÃO

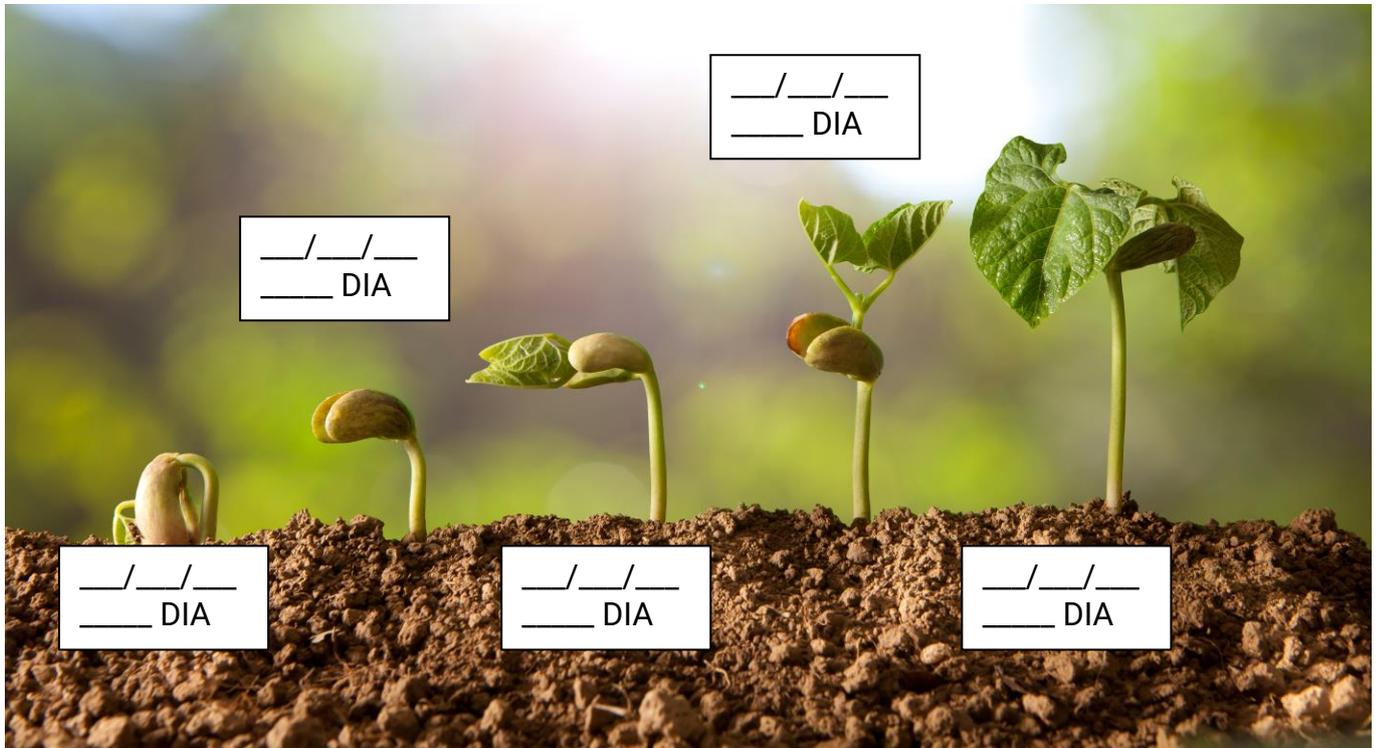
Elaborar uma ficha de acompanhamento de 12 dias, com data e espaço para a descrição.

A EXPERIÊNCIA COMEÇOU NO DIA ____ / ____ / ____ . UTILIZANDO UMA LUPA, OBSERVE AS SEMENTES TODOS OS DIAS DURANTE DUAS SEMANAS. DESENHE NOS QUADROS A SEGUIR O QUE VOCÊ OBSERVOU.

1º DIA	2º DIA	3º DIA
4º DIA	5º DIA	6º DIA
7º DIA	8º DIA	9º DIA
10º DIA	11º DIA	12º DIA

OBSERVANDO O FEIJÃO CRESCER.

COMPARE O DESENVOLVIMENTO DAS SEMENTES DE FEIJÃO USADAS EM SUA EXPERIÊNCIA COM A SEQUÊNCIA ILUSTRADA ABAIXO. REGISTRE A DATA CADA VEZ QUE SEU PÉ DE FEIJÃO ATINGIR O CRESCIMENTO MOSTRADO NO DESENHO.



JIL Photo/Shutterstock.com

É interessante reservar de 5 a 10 minutos todos os dias para que os grupos de alunos possam para cuidar e acompanhar o processo de crescimento do feijão. O registro fotográfico pode ser um instrumento importante para retomada coletiva, ou mesmo para acompanhamento do crescimento das diferentes sementes dos grupos.

3ª sequência didática:

Fazendo novas descobertas

Por meio de atividades experimentais, serão desenvolvidas as capacidades de observação no desenvolvimento de uma planta e identificação da importância da água, do solo e da luz.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Plantas
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF02CI05) Descobrir e relatar o que acontece com plantas na presença e ausência de água e luz.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar características e necessidades para o desenvolvimento de uma planta. Identificar a importância do solo, da água e da luz para o desenvolvimento das plantas. Formular hipóteses a respeito dos resultados experimentais coletados nas atividades de observação.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Condições para sobrevivência de uma planta Desenvolvimento de uma planta

Materiais e recursos

- Ficha de atividade 1 – Todas as plantas nascem de sementes?
- Lupas, algodão e sementes de feijão
- Roteiro de atividade experimental 1 – Uma planta pode nascer de uma folha?
- Kit experimental 1 – folha específica para a realização do experimento, tampa de maionese (ou algo semelhante), terra e recipiente com água
- Roteiro de atividade experimental 2 – As plantas precisam de água?
- Kit experimental 2 – flor específica para a realização do experimento, corante alimentício, tigela ou vasilha e tesoura de ponta arredondada

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas para execução, mas será necessário prever, dentro da agenda, o acompanhamento das atividades experimentais realizadas, conforme proposta oferecida no roteiro.

Aula 1

Ao iniciar esta aula, proporcionar um momento de exploração dos alunos para que compreendam o conceito que será trabalhado. Por ser um conjunto de aulas experimentais, abrir a sequência com uma atividade experimental com a semente de feijão em corte (é mais fácil abrir o feijão se ele for deixado de molho ou sobre um algodão molhado) para que os alunos observem a “planta” dentro dele com uma lupa. Para instigar os alunos à investigação, dividi-los em pequenos grupos, cada um com um *kits* para investigação (lupa, algodão umedecido com uma semente de feijão e folhas para anotação). Deixar preparadas essas sementes de feijão, principalmente com o corte realizado de forma que a investigação se dê somente de forma visual.

Debater com os alunos sobre o fato de a planta já estar na semente do feijão. Essa noção de ciclos é indispensável para o desenvolvimento dos conceitos científicos. Após essas discussões, os alunos serão capazes de registrar as primeiras descobertas.

A ficha de atividades a seguir é um texto disparador para a continuidade da discussão e contribuirá para a construção dos conceitos dessa sequência, em especial para os roteiros de atividades experimentais.

TODAS AS PLANTAS NASCEM DE SEMENTES?

VOCÊ SABE COMO SE PLANTA MANDIOCA OU CANA-DE-AÇÚCAR?
PEDAÇOS DO TRONCO DESSAS PLANTAS SÃO USADOS COMO MUDAS E DÃO
ORIGEM A UMA NOVA PLANTA.



Freedom_Studio/Shutterstock.com

CANA-DE-AÇÚCAR.



LOVE_CHOTE/Shutterstock.com
MANDIOCA, FOLHAS E RAIZ.

QUANDO O GALHO DE UMA PLANTA COMO ESSAS É INTRODUZIDO NA TERRA E BROTA, ACONTECE A REPRODUÇÃO DESSA PLANTA. E AS FOLHAS, SERÁ QUE TAMBÉM SERVEM PARA A REPRODUÇÃO? FAÇA A EXPERIÊNCIA A SEGUIR E DESCUBRA.

Antes da experiência, proporcionar uma discussão para ativação dos conhecimentos dos alunos.

A seguir, um roteiro de atividade experimental busca orientar essa etapa da aula. Antes de desenvolver a atividade prática, verificar se todos os materiais necessários estão disponíveis para os grupos. O espaço e os cuidados a serem tomados para o desenvolvimento da atividade prática devem ser compartilhados com o grupo.

UMA PLANTA PODE NASCER DE UMA FOLHA?

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- UMA FOLHA DE UMA PLANTA QUE, DEPENDENDO DA REGIÃO, PODE RECEBER NOMES DIFERENTES – FOLHA-DA-FORTUNA, ORELHA-DE-MONGE, FOLHA-DA-COSTA, FOLHA-GROSSA OU CORAIMA
- UM POUCO DE TERRA
- UMA TAMPA DE POTE DE MAIONESE (OU ALGO SEMELHANTE)
- ÁGUA

COMO FAZER:

1º PASSO – COLOQUE A TERRA NA TAMPA DO POTE DE MAIONESE E MOLHE-A.

2º PASSO – COLOQUE A FOLHA SOBRE A TERRA.

3º PASSO – OBSERVE A EXPERIÊNCIA DE DOIS EM DOIS DIAS. SEMPRE QUE A TERRA SECAR, COLOQUE UM POUCO DE ÁGUA.

A seguir é apresentada a ficha de registro e observação da atividade experimental.

DESENHE A FOLHA CADA VEZ QUE VOCÊ OBSERVÁ-LA.

<p>Orientar os alunos a registrar e representar neste espaço o que observam. Todos os detalhes são importantes para as definições a serem realizadas no final do período de observação.</p>	
---	--

1ª OBSERVAÇÃO

___ / ___ / ___

2ª OBSERVAÇÃO

___ / ___ / ___

--	--

3ª OBSERVAÇÃO

___ / ___ / ___

4ª OBSERVAÇÃO

___ / ___ / ___

--	--

5ª OBSERVAÇÃO

___/___/___

6ª OBSERVAÇÃO

___/___/___

MARQUE QUANTOS DIAS SE PASSARAM ATÉ QUE A SUA FOLHINHA ATINGISSE O ÚLTIMO ESTÁGIO OBSERVADO:

_____ DIAS

DEPOIS DE REALIZAR OS EXPERIMENTOS, ESCREVA UM TEXTO SOBRE O QUE VOCÊ APRENDEU A RESPEITO DO NASCIMENTO DAS PLANTAS.

Espera-se que o texto produzido tenha elementos relacionados aos diferentes tipos de reprodução das plantas (sementes, raízes e folhas). É importante perceber as características necessárias para a sobrevivência e os critérios da compreensão de tais conceitos.

Apesar de essa atividade experimental demandar alguns dias para registro dos resultados, ela pode ser realizada em paralelo com outras atividades experimentais que apresentem aos alunos elementos de que as plantas necessitam para se desenvolver.

Aula 2

Os alunos realizarão uma experiência com o objetivo de observar como as plantas absorvem a água. Todos os cuidados para a preparação, realização e acompanhamento do experimento devem ser considerados no planejamento.

AS PLANTAS PRECISAM DE ÁGUA?

COMO TODOS OS SERES VIVOS, AS PLANTAS PRECISAM DE ÁGUA.
COMO ELAS CONSEGUEM A ÁGUA NECESSÁRIA PARA SOBREVIVER?
VOCÊ VAI DESCOBRIR COM O PRÓXIMO EXPERIMENTO.

VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- UM CRAVO, UM CRISÂNTEMO BRANCO OU UMA MARGARIDA
- CORANTE ALIMENTÍCIO
- UMA VASILHA OU RECIPIENTE DE BOCA BEM LARGA
- ÁGUA
- TESOURA DE PONTA ARREDONDADA

COMO FAZER:

- 1º PASSO – COLOQUE A ÁGUA NA VASILHA E ACRESCENTE UM POUCO DE CORANTE.
- 2º PASSO – CORTE UM PEDAÇO DO CAULE DA FLOR E DESCARTE-O.
- 3º PASSO – DEIXE A PONTA DO CAULE QUE SOBROU MERGULHADA NA ÁGUA.

A seguir é apresentada a ficha de registro e observação da atividade experimental.

1. OBSERVE A FLOR NO DIA SEGUINTE. OCORREU ALGUMA MUDANÇA? FAÇA UM DESENHO ABAIXO, MOSTRANDO COMO ELA FICOU.

O desenho deve apresentar a tonalidade e coloração do novo pigmento colocado na água, sendo detectada como ocorrência a circulação de água.

2. SE HOUVE ALGUMA MUDANÇA, POR QUE E COMO ELA ACONTECEU?

O aluno deve apresentar elementos que comprovaram sua hipótese de circulação da água pela flor.

3. EM SUA OPINIÃO, COMO AS PLANTAS ABSORVEM A ÁGUA QUANDO ESTÃO PLANTADAS NA TERRA?

Apesar de essa pergunta apontar para propriedades do solo, espera-se que o aluno utilize elementos pertencentes à planta, por exemplo, abordando o fato de a raiz ser responsável pela absorção da água. Por meio do caule, essa água é lavada para todas as partes da flor (folhas e frutos).

A finalização dessas atividades pode ser realizada com uma grande exposição dos roteiros preenchidos e apresentação dos textos produzidos. O registro fotográfico pode ser uma forma de registro importante para esse momento de observação, levantamento de hipóteses e descrição dos resultados.

Várias questões de reflexão podem ser lançadas ao grupo com o objetivo de ampliar os conhecimentos sobre as condições necessárias para o desenvolvimento das plantas, como a presença da luz, o tipo de solo, a presença da água.

Avaliação

Os formulários de observação podem ser os instrumentos de avaliação do processo. Usar como critério de acompanhamento o registro das hipóteses no decorrer dos registros de observação realizados pelos alunos.

Os formulários e as produções de texto devem pertencer ao portfólio do aluno e podem ser ampliados na exposição e mobilização das apresentações e publicações realizadas no grupo.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldades na elaboração dos registros, levá-lo a compartilhar o acompanhamento com um colega que tenha facilidade em visualizar as alterações. As perguntas de reflexão podem ser mediadas, permitindo que os alunos desenvolvam uma maior articulação desses conhecimentos e façam utilização da linguagem científica esperada para a descrição dos fenômenos.

Ampliação

Uma possível atividade de ampliação seria abordar a presença e ausência da luz para o desenvolvimento das plantas. Sem a pretensão de introduzir o conceito de fotossíntese, a atividade experimental “Uma planta pode nascer de uma folha?” pode ser realizada em um ambiente com ausência da luz (por exemplo, dentro de um armário). Podem ser realizadas repetições com a ausência de água e até mesmo de solo.

4ª sequência didática: Os sentidos ajudam o ser humano a se perceber no ambiente e a se desenvolver

Essa sequência apresenta a interação do ser humano com o mundo à sua volta por meio de seus sentidos, o que lhe permite reconhecer melhor características dos ambientes em que está.

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.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar as características de todos os animais com as características dos seres humanos, incluindo-os no grupo dos animais. Conhecer os órgãos dos sentidos percebendo que eles possibilitam o relacionamento com o ambiente. Reconhecer a importância do olfato na discriminação de diferentes tipos de sabores e sua influência em nossos hábitos alimentares. Reconhecer a influência da visão na escolha de alimentos e na formação de hábitos alimentares. Reconhecer a importância do tato e da audição na discriminação de diferentes tipos de sabores e sua influência em nossos hábitos alimentares.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Órgãos dos sentidos e a percepção dos ambientes. O desenvolvimento dos seres humanos. A ação dos hábitos alimentares.

Materiais e recursos

- Ficha de atividade 1 – Olfato
- Ficha de atividade 2 – Visão
- Ficha de atividade 3 – Tato
- Ficha de atividade 4 – Audição

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Apresentar aos alunos o texto “Os sentidos nos ajudam a escolher”, por meio de uma leitura compartilhada. Projetar o texto ou distribuir cópias dele aos alunos; assim, eles podem ler novamente a introdução da atividade.

A seguir, entregar a ficha de atividades que orientam essa primeira etapa da aula.

OS SENTIDOS NOS AJUDAM A ESCOLHER

QUANDO VAMOS ESCOLHER QUAL ALIMENTO PREFERIMOS COMER, TODOS OS NOSSOS SENTIDOS ENTRAM EM AÇÃO.

SE VOCÊ ACREDITAVA QUE SÓ O PALADAR ERA O RESPONSÁVEL POR ESSAS ESCOLHAS, AGORA VAI TER UMA SURPRESA! O OLFATO, A VISÃO, O TATO E ATÉ A AUDIÇÃO TAMBÉM SÃO MUITO IMPORTANTES NESSA ESCOLHA.

OLFATO

SENTIDO QUE NOS PERMITE IDENTIFICAR OS DIFERENTES CHEIROS. NO ENTANTO, CADA PESSOA REAGE DE UM JEITO DIFERENTE. UM CHEIRO QUE É AGRADÁVEL PARA UMA PESSOA PODE SER DESAGRADÁVEL PARA OUTRA.

O NARIZ É O ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELO OLFATO.

OLFATO EM AÇÃO

1. PREENCHA AS LISTAS DE ACORDO COM O QUE SE PEDE.

CHEIRO AGRADÁVEL	CHEIRO DESAGRADÁVEL

Os alunos podem citar alimentos diferentes, e o objetivo é fazer um grande quadro com as variações de cheiros agradáveis e desagradáveis.

2. COMPARE SUA LISTA COM A DE SEUS COLEGAS.

HÁ ALGUM CHEIRO QUE VOCÊ CONSIDERA AGRADÁVEL E QUE ALGUÉM CONSIDERA DESAGRADÁVEL?

() SIM () NÃO

SE A RESPOSTA FOI **SIM**, QUE CHEIRO É ESSE?

O principal objetivo é compartilhar esse levantamento e reconhecer a existência de outros cheiros desagradáveis.

3. SE ALGUÉM OFERECESSE PARA VOCÊ UM ALIMENTO QUE TEM CHEIRO DESAGRADÁVEL, VOCÊ EXPERIMENTARIA?

() SIM () NÃO

POR QUE VOCÊ FARIA ISSO?

Apesar de ser uma resposta pessoal, neste item é importante entender as estratégias dos alunos, pois não deixa de ser uma forma de escolha que pode variar de pessoa para pessoa por diferentes motivos.

O CHEIRO MUDOU?

MUITAS VEZES, REJEITAMOS UM ALIMENTO POR NÃO GOSTARMOS DO CHEIRO QUE ELE TEM, MAS ISSO PODE MUDAR COM O TEMPO.

ALGUMAS PESSOAS, QUANDO ADOLESCENTES OU ADULTAS, PASSAM A GOSTAR MUITO DE ALIMENTOS QUE DETESTAVAM QUANDO ERAM CRIANÇAS.

Uma segunda ficha de atividade, sobre a visão, é apresentada aos alunos com o objetivo de ampliar seus conhecimentos a respeito desse sentido. A ficha é composta de perguntas diretamente relacionadas à ampliação dos conhecimentos já trabalhados. A atividade pode ser realizada em duplas (ou trios) de forma que as trocas entre os alunos possam ser mais efetivas.

VISÃO

A VISÃO TAMBÉM NOS AJUDA A ESCOLHER O ALIMENTO QUE VAMOS COMER.

VOCÊ JÁ OUVIU ALGUÉM FALANDO “AQUELA PESSOA COME COM OS OLHOS” OU, AINDA, “ESSE MENINO TEM O OLHO MAIOR DO QUE A BARRIGA”?

ALGUMAS VEZES, SÓ DE OLHAR PARA UM ALIMENTO FICAMOS COM VONTADE DE COMÊ-LO, NÃO É MESMO?

QUAL É A SUA ESCOLHA?

VAMOS FAZER UM TESTE PARA VERIFICAR COMO A APARÊNCIA DOS ALIMENTOS NOS AJUDA A ESCOLHÊ-LOS?

1º PASSO – SEU PROFESSOR VAI TRAZER PARA A SALA CINCO RECIPIENTES COM LÍQUIDOS DE CORES DIFERENTES. OBSERVE CADA UM.

2º PASSO – ESCOLHA DOIS DESSES LÍQUIDOS PARA EXPERIMENTAR.

3º PASSO – DEPOIS DE EXPERIMENTAR OS LÍQUIDOS, RESPONDA:

A) OS LÍQUIDOS TÊM O MESMO SABOR? É SABOR DE QUÊ?

O principal objetivo é fazer o compartilhamento desse levantamento e reconhecer a influência dos sentidos na escolha dos alimentos.

B) VOCÊ GOSTOU DO SABOR DOS DOIS LÍQUIDOS QUE ESCOLHEU?

() SIM () NÃO () GOSTEI APENAS DE UM

C) O QUE LEVOU VOCÊ A ESCOLHER OS LÍQUIDOS QUE PROVOU?

Solicitar aos alunos que, na próxima aula, tragam suas fichas e/ou portfólios para que retomem as atividades. Sugerir, como atividade de reflexão, que os alunos façam as perguntas propostas sobre o olfato aos familiares e incluam suas respostas nos registros que fizeram.

Aula 2

Retomar com os alunos as produções apresentando uma breve síntese dos aspectos discutidos na aula anterior (olfato e visão).

Organizar os alunos em um semicírculo diante da lousa para dar continuidade à atividade.

TATO

O SENTIDO DO TATO TAMBÉM NOS AJUDA A ESCOLHER UM ALIMENTO.

AS MÃOS E A LÍNGUA SENTEM SE UM ALIMENTO É DURO, MACIO, PEGAJOSO, ÁSPERO, LISO...

DEPENDENDO DO QUE SENTIMOS, PODEMOS COMÊ-LO OU NÃO.

ACOMPANHE:

GLÁUCIA COLOCOU O ALIMENTO NA BOCA E TEVE UMA SURPRESA...

IMAGINE COMO ERA O ALIMENTO, QUAL ERA SUA CONSISTÊNCIA.

- VOCÊ O COMERIA?

() SIM () NÃO

POR QUÊ?

Várias conclusões podem ser obtidas nesse momento. É importante fazer uma relação das diferentes possibilidades citadas pelos alunos (exemplo, gelatina).

Uma nova sequência de perguntas pode ser projetada para que os alunos respondam. Esse roteiro também pode ser colocado na lousa para ser trabalhado de forma coletiva.

AUDIÇÃO

MUITAS VEZES, DIZEMOS QUE NÃO GOSTAMOS DE UM ALIMENTO SEM NUNCA TÊ-LO PROVADO, OU ENTÃO NOS RECUSAMOS A EXPERIMENTÁ-LO APENAS PORQUE ESCUTAMOS ALGUÉM DIZER QUE NÃO TEM UM GOSTO BOM.

E O CONTRÁRIO, TAMBÉM PODE ACONTECER?

- VOCÊ JÁ EXPERIMENTOU UM ALIMENTO PORQUE ALGUÉM DISSE QUE ELE ERA MUITO GOSTOSO?

() SIM () NÃO

QUAL?

Fazer o levantamento dos alimentos citados pelos alunos. Iniciar a exploração das diferentes características. Explorar alguns alimentos pouco conhecidos e fazer com que os alunos compartilhem informações sobre consistência, dureza, sabor etc. O ideal é que os próprios alunos façam essa troca, cabendo ao professor explorar o que os alunos conhecem e comem de diferente que possam contar uns aos outros.

- VOCÊ TAMBÉM GOSTOU DESSE ALIMENTO?

() SIM () NÃO

QUAL FOI SUA OPINIÃO SOBRE ELE?

Explorar como na questão anterior. A construção desse imaginário é importante para essa faixa etária.

Para elaborar uma conclusão, anotar na lousa os principais conceitos trabalhados nesta sequência, sistematizando e fazendo a exposição necessária para sua formalização. Para finalizar, verificar, com uma rodada de perguntas e respostas, se os alunos reconhecem todo o processo de atividades realizadas. Uma proposta interessante é fazer uma exposição sequencial das atividades propostas na lousa e/ou mural, retomando todas as etapas dessa construção.

Avaliação

As respostas dadas nas fichas de atividades podem ser analisadas como o primeiro instrumento avaliativo.

Analisar essas respostas buscando representações utilizadas pelos alunos que indiquem se atingiram ou não os objetivos de aprendizagem associados aos instrumentos.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldades na elaboração da atividade inicial ou em outro aspecto, procurar delimitar a dúvida e auxiliá-lo nessa superação.

A seguir há uma sugestão de atividade para superar possíveis dificuldades.

- CONVERSE COM TRÊS ADULTOS E PROCURE SABER SE A SITUAÇÃO ABAIXO JÁ ACONTECEU COM ELES:

HOJE, VOCÊ GOSTA DE ALGUM ALIMENTO DO QUAL NÃO GOSTAVA QUANDO ERA CRIANÇA? QUAL?

Permitir ao aluno que faça essa consulta para qualquer pessoa com quem se sinta à vontade (outros professores ou mesmo seus responsáveis).

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 1º bimestre

NOME: _____

TURMA: _____ DATA: _____

1. VEJA AS IMAGENS E EXPLIQUE DE QUE MODO AS PESSOAS ESTÃO PERCEBENDO O QUE ESTÁ AO SEU REDOR.



Olesia Bilkei/Shutterstock.com

A) _____



Diego Cervo/Shutterstock.com

B) _____

2. ENCONTRE NO DIAGRAMA AS PALAVRAS QUE COMPLETAM AS FRASES.

- A) POR MEIO DOS _____ É POSSÍVEL SABER A COR DE UM OBJETO.
- B) AS _____ PERMITEM ESCUTAR O SOM DE UMA MÚSICA.
- C) PERCEBEMOS PELO _____ O CHEIRO DE UM BOLO ASSANDO.
- D) É POR MEIO DA _____ QUE PERCEBEMOS O GOSTO DOS ALIMENTOS.

D	R	P	U	I	N	A	R
O	R	E	L	H	A	S	E
L	A	X	I	C	R	M	T
H	S	I	N	V	I	B	H
O	E	T	G	N	Z	G	J
S	T	O	U	M	R	F	L
A	C	I	A	X	E	D	R

RESPONDA ÀS QUESTÕES 3 A 5 OBSERVANDO ALGUNS SERES VIVOS E O AMBIENTE EM QUE VIVEM NAS IMAGENS A SEGUIR.



Uwe Bergwitz / shutterstock.com



Jack Hong / shutterstock.com



Uwe Bergwitz/Shutterstock.com



Gerisima/Shutterstock.com



Davdeka / shutterstock.com



badztua / shutterstock.com

EM QUE LOCAL VIVEM OS SERES VIVOS MOSTRADOS NAS IMAGENS?

IMAGEM 1 – JOÃO-DE-BARRO: _____

IMAGEM 2 – MANGUEIRA: _____

IMAGEM 3 – JOANINHA: _____

IMAGEM 4 – TATU: _____

IMAGEM 5 – ESTRELA-DO-MAR: _____

IMAGEM 6 – CARANGUEJO: _____

4. ASSINALE O(S) ELEMENTO(S) DO AMBIENTE IMPORTANTE(S) PARA TODOS ESSES SERES VIVOS.

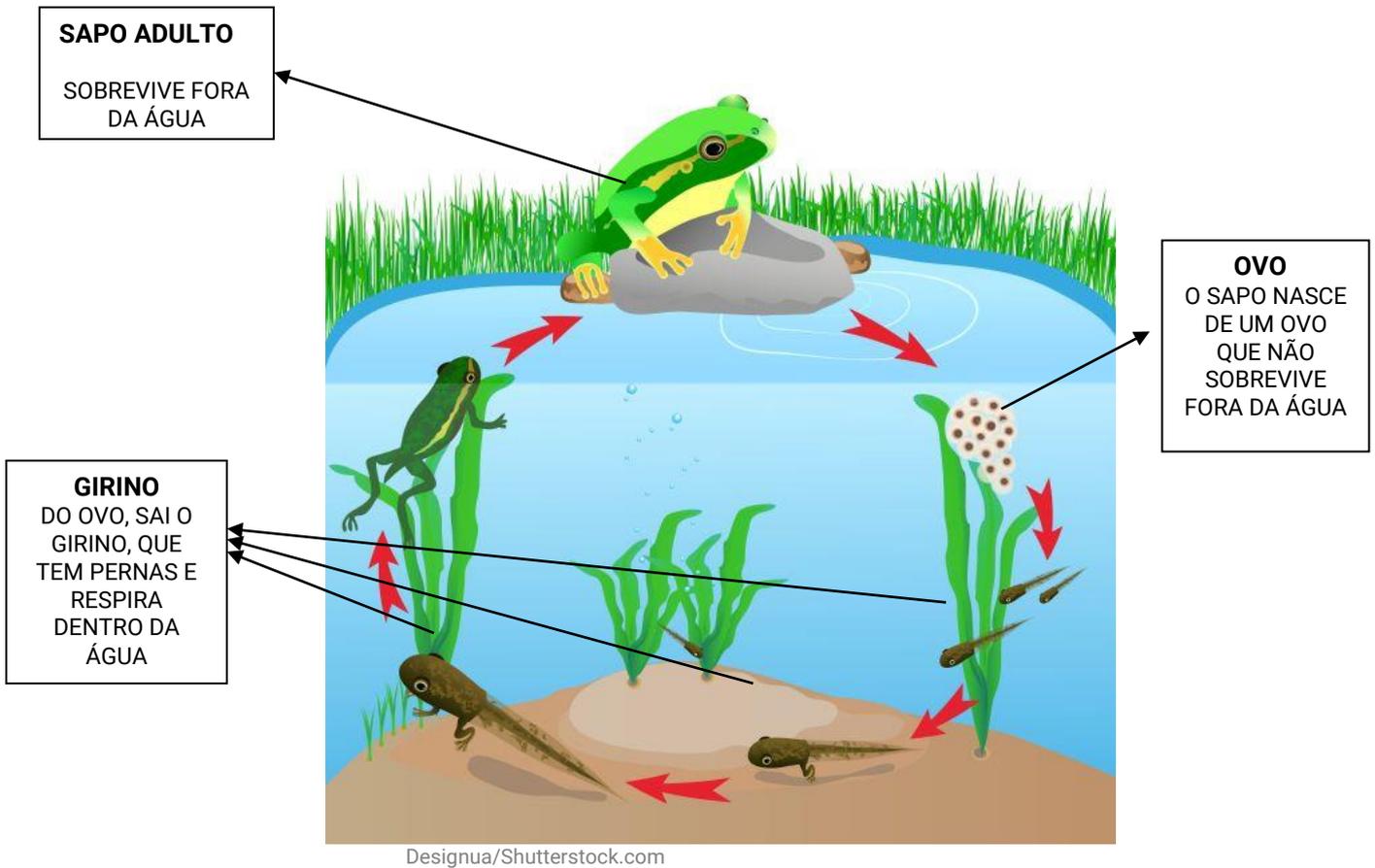
- (A) ÁGUA
- (B) AR
- (C) SOLO
- (D) TODAS AS ANTERIORES

5. O SER VIVO DA IMAGEM 3 PODERIA VIVER NO MESMO AMBIENTE QUE O SER VIVO DA IMAGEM 5? EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

CONSIDERE A ILUSTRAÇÃO ABAIXO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 6 E 7.

O SAPO É UM ANIMAL QUE VIVE UMA FASE DA VIDA NO AMBIENTE AQUÁTICO E OUTRA FASE NO AMBIENTE TERRESTRE. MESMO NO AMBIENTE TERRESTRE, PRECISA ESTAR SEMPRE PRÓXIMO DA ÁGUA.

OBSERVE O CICLO DE VIDA DESSE ANIMAL.



6. EM QUAIS AMBIENTES O SAPO VIVE CADA ETAPA DE SUA VIDA?

7. QUAL É A ORDEM DAS ETAPAS DO CICLO DA VIDA DO SAPO REPRESENTADAS NA IMAGEM? (CONSIDERE DO AMBIENTE AQUÁTICO PARA O TERRESTRE.)

- (A) OVO → GIRINO → SAPO ADULTO
- (B) SAPO ADULTO → GIRINO → OVO
- (C) SAPO ADULTO → OVO → GIRINO
- (D) GIRINO → OVO → SAPO ADULTO

8. A IMAGEM A SEGUIR MOSTRA UM MACACO-PREGO EM SEU AMBIENTE NATURAL – A MATA. CITE OUTROS ANIMAIS QUE TAMBÉM VIVEM NESSE AMBIENTE.



Alessandro Zappalorto/Shutterstock.com

OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR E RESPONDA À QUESTÃO 9.



leungchopan/Shutterstock.com

9. QUAIS AS DIFERENÇAS ENTRE O AMBIENTE EM QUE VIVE ESSE ANIMAL E AQUELE EM QUE VIVE O MACACO DA QUESTÃO 8 (HÁBITAT NATURAL)?

NO AMBIENTE EXISTEM ELEMENTOS NATURAIS.
ALGUNS DESSES ELEMENTOS NÃO TÊM VIDA E OUTROS TÊM VIDA.
OS ELEMENTOS QUE TÊM VIDA SÃO CHAMADOS DE SERES VIVOS.



wavebreakmedia/Shutterstock.com

- 10.** OBSERVE A FIGURA ACIMA E IDENTIFIQUE OS SERES VIVOS PRESENTES.
SE ACHAR NECESSÁRIO, RELEIA O TEXTO DE ABERTURA DESSE ITEM PARA RESPONDER À
QUESTÃO.

- 11.** AINDA CONSIDERANDO A IMAGEM, RESPONDA: POR QUE AS PLANTAS PODEM SER
CONSIDERADAS SERES VIVOS?

12. AS PLANTAS TÊM CARACTERÍSTICAS QUE POSSIBILITAM SUA SOBREVIVÊNCIA NO AMBIENTE. LIGUE AS PLANTAS AOS AMBIENTES EM QUE ELAS VIVEM.



Andrzej Kubik/Shutterstock.com
VITÓRIA-RÉGIA.



CHANG JO-YI/Shutterstock.com
JABUTICABEIRA.



Bartu Juan/Shutterstock.com
CAJUEIRO.

AMBIENTE TERRESTRE

AMBIENTE AQUÁTICO

13. POR QUE A VITÓRIA-RÉGIA CONSEGUE SOBREVIVER NO AMBIENTE INDICADO? O CAJUEIRO CONSEGUIRIA SOBREVIVER NESSE MESMO AMBIENTE? EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

CONSIDERE O EXPERIMENTO PARA PLANTAÇÃO DE UMA FLOR EM 4 SITUAÇÕES DIFERENTES:

- 1ª SITUAÇÃO – DEIXE O VASO EM UM LOCAL ILUMINADO, MAS SEM REGÁ-LO.
- 2ª SITUAÇÃO – DEIXE O VASO EM UM LOCAL ILUMINADO E REGUE SEMPRE QUE PERCEBER QUE A TERRA ESTÁ SECANDO.
- 3ª SITUAÇÃO – O VASO DEVE SER COLOCADO DENTRO DE UMA CAIXA DE PAPELÃO COM TAMPA E RECEBERÁ ÁGUA DUAS VEZES POR SEMANA.
- 4ª SITUAÇÃO – O VASO NÃO TERÁ TERRA, APENAS AS SEMENTES DA FLOR, FICARÁ EM UM LOCAL ILUMINADO E SERÁ REGADO CADA VEZ QUE PRECISAR.

14. EM QUAL SITUAÇÃO VOCÊ ACHA QUE A FLOR VAI SE DESENVOLVER?

- (A) 1ª SITUAÇÃO
- (B) 2ª SITUAÇÃO
- (C) 3ª SITUAÇÃO
- (D) 4ª SITUAÇÃO

15. PROCURE NO DIAGRAMA A SEGUIR O NOME DAS PARTES DO FEIJOEIRO.

P	U	I	N	A	R	S
E	L	H	A	S	E	E
X	I	C	R	C	T	M
F	O	L	H	A	S	E
T	G	N	Z	U	J	N
O	U	M	R	L	L	T
I	A	X	E	E	R	E
A	R	A	I	Z	B	S

COMPLETE AS FRASES COM AS PALAVRAS QUE VOCÊ ENCONTROU.

- A) DENTRO DOS FRUTOS ESTÃO AS _____, QUE ORIGINAM UMA NOVA PLANTA.
- B) A _____ FIXA A PLANTA NO SOLO E RETIRA ÁGUA DA TERRA.
- C) O _____ SUSTENTA A PLANTA E TRANSPORTA A ÁGUA DA RAIZ ATÉ AS FOLHAS.
- D) AS _____ DO FEIJOEIRO SÃO VERDES E MUITO IMPORTANTES PARA QUE A PLANTA CAPTE A LUZ E PRODUZA SEU ALIMENTO.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 1º bimestre

NOME: _____

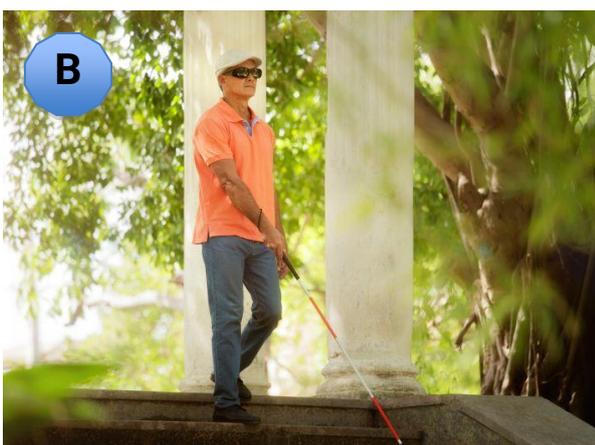
TURMA: _____ DATA: _____

1. VEJA AS IMAGENS E EXPLIQUE DE QUE MODO AS PESSOAS ESTÃO PERCEBENDO O QUE ESTÁ AO SEU REDOR.



Olesia Bilkei/Shutterstock.com

A) _____



Diego Cervo/Shutterstock.com

B) _____

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: Imagem A – Espera-se que os alunos expliquem que o menino percebe o ambiente ao seu redor, com as plantas, o cachorro e os elementos não vivos que o compõem por meio de seus sentidos: visão, tato, audição e olfato. As plantas garantem ambiente agradável em termos de temperatura e umidade e o Sol fornece a luz e o calor também perceptíveis pelo menino.

Imagem B – Espera-se que os alunos expliquem que a pessoa apresenta deficiência visual, mas percebe o ambiente utilizando o toque na bengala, especialmente para descer as escadas, e com os demais sentidos, sente as condições agradáveis do ambiente associadas às plantas.

Professor, outras respostas são possíveis; quanto mais relações o aluno perceber entre o ambiente e os sentidos, mais ele se aproximará do objetivo.

2. ENCONTRE NO DIAGRAMA AS PALAVRAS QUE COMPLETAM AS FRASES.

A) POR MEIO DOS _____ É POSSÍVEL SABER A COR DE UM OBJETO.

B) AS _____ PERMITEM ESCUTAR O SOM DE UMA MÚSICA.

C) PERCEBEMOS PELO _____ O CHEIRO DE UM BOLO ASSANDO.

D) É POR MEIO DA _____ QUE PERCEBEMOS O GOSTO DOS ALIMENTOS.

D	R	P	U	I	N	A	R
O	R	E	L	H	A	S	E
L	A	X	I	C	R	M	T
H	S	I	N	V	I	B	H
O	E	T	G	N	Z	G	J
S	T	O	U	M	R	F	L
A	C	I	A	X	E	D	R

Competência trabalhada: Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas e socioambientais e do mundo do trabalho.

Resposta sugerida: A) olhos; B) orelhas; C) nariz; D) língua.

RESPONDA ÀS QUESTÕES 3 A 5 OBSERVANDO ALGUNS SERES VIVOS E O AMBIENTE EM QUE VIVEM NAS IMAGENS A SEGUIR.



1

Uwe Bergwitz / shutterstock.com



2

Jack Hong / shutterstock.com



3

Uwe Bergwitz/Shutterstock.com



4

Gerisima/Shutterstock.com



5

Davdeka / shutterstock.com



6

badztua / shutterstock.com

3. EM QUE LOCAL VIVEM OS SERES VIVOS MOSTRADOS NAS IMAGENS?

IMAGEM 1 – JOÃO-DE-BARRO: _____

IMAGEM 2 – MANGUEIRA: _____

IMAGEM 3 – JOANINHA: _____

IMAGEM 4 – TATU: _____

IMAGEM 5 – ESTRELA-DO-MAR: _____

IMAGEM 6 – CARANGUEJO: _____

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 sugerida: Joaninha: folhas de plantas; joão-de-barro: ninho sobre o galho de árvore; mangueira: solo; tatu: solo; estrela-do-mar: fundo do mar; caranguejo: solo de locais úmidos (manguezais).

4. ASSINALE O(S) ELEMENTO(S) DO AMBIENTE IMPORTANTE(S) PARA TODOS ESSES SERES VIVOS.

- (A) ÁGUA
- (B) AR
- (C) SOLO
- (D) TODAS AS ANTERIORES

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

Resposta: D. Todos os elementos descritos nas alternativas anteriores são essenciais para a vida desses seres e estão contidos nas próprias imagens.

Distratores: Apesar de as alternativas **A**, **B** e **C** estarem corretas, elas apresentam somente um dos elementos essenciais, portanto, na leitura da alternativa **D**, os alunos devem perceber que todos os elementos se fazem essenciais para a vida.

5. O SER VIVO DA IMAGEM 3 PODERIA VIVER NO MESMO AMBIENTE QUE O SER VIVO DA IMAGEM 5? EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

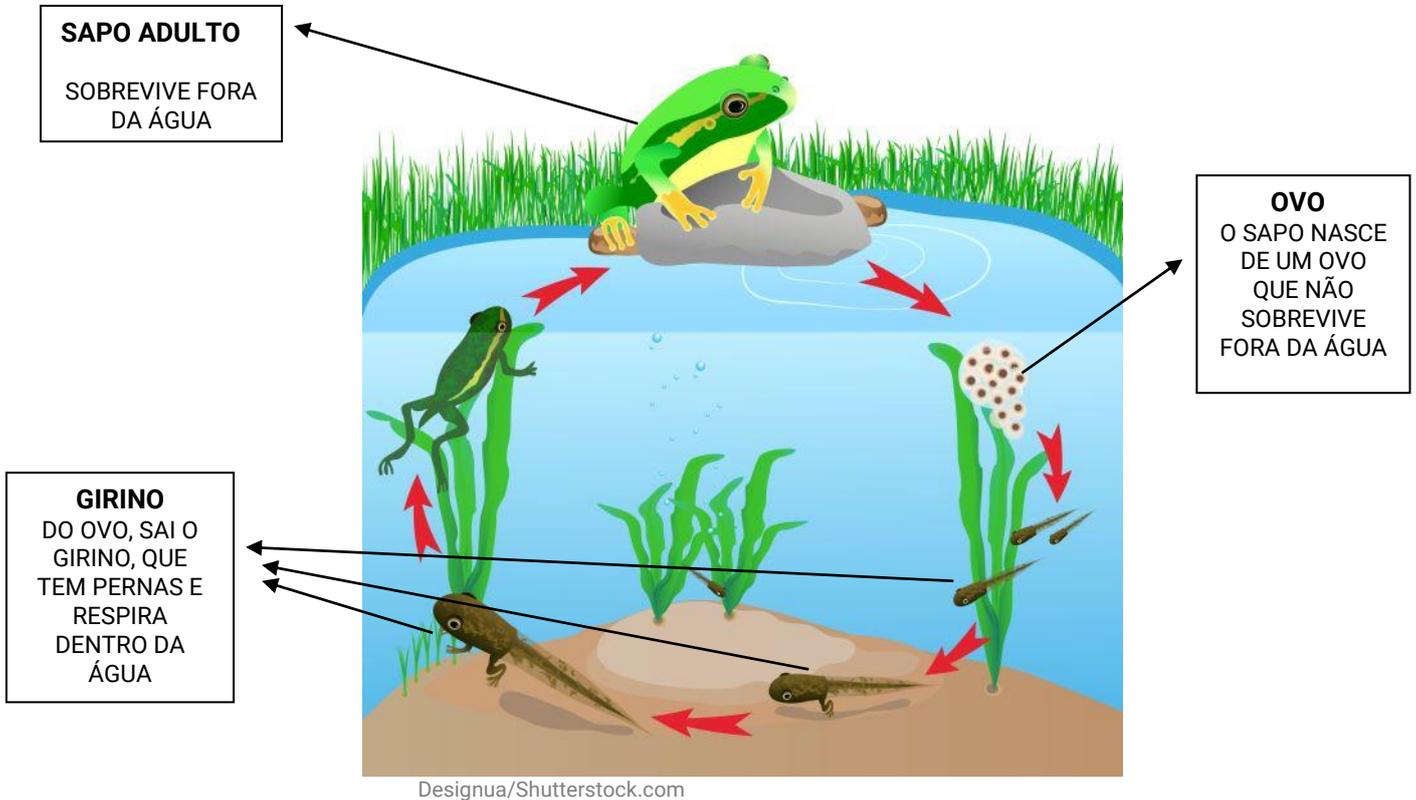
Habilidade trabalhada: (EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.

Resposta sugerida: Espera-se que os alunos percebam que cada ser vivo tem necessidades diferentes e expliquem que a joaninha não consegue viver no fundo do mar como a estrela-do-mar. Outras respostas são possíveis, como: reconhecimento de ambientes aquáticos e terrestres ou mesmo elementos que apresentem essas características na resposta como um todo.

CONSIDERE A ILUSTRAÇÃO ABAIXO PARA RESPONDER AS QUESTÕES 6 E 7.

O SAPO É UM ANIMAL QUE VIVE UMA FASE DA VIDA NO AMBIENTE AQUÁTICO E OUTRA FASE NO AMBIENTE TERRESTRE. MESMO NO AMBIENTE TERRESTRE, PRECISA ESTAR SEMPRE PRÓXIMO DA ÁGUA.

OBSERVE O CICLO DE VIDA DESSE ANIMAL.



6. EM QUAIS AMBIENTES O SAPO VIVE CADA ETAPA DE SUA VIDA?

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 sugerida: Espera-se que os alunos respondam que o ovo e o girino vivem no ambiente aquático e que o sapo adulto vive no ambiente terrestre. É importante verificar se conseguem identificar em sua resposta que o sapo adulto precisa voltar para a água para depositar seus ovos.

7. QUAL É A ORDEM DAS ETAPAS DO CICLO DA VIDA DO SAPO REPRESENTADAS NA IMAGEM? (CONSIDERE DO AMBIENTE AQUÁTICO PARA O TERRESTRE.)

- (A) OVO → GIRINO → SAPO ADULTO
- (B) SAPO ADULTO → GIRINO → OVO
- (C) SAPO ADULTO → OVO → GIRINO
- (D) GIRINO → OVO → SAPO ADULTO

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: A. Reconhece que as setas apresentam a ideia de ciclo, em especial iniciando do ovo, que está no ambiente aquático, seguido pelo girino e, posteriormente, pelo o sapo adulto, que já ocupa o ambiente terrestre.

Distratores: Apesar de a alternativa **C** estar correta em forma de ciclo, não atende à pergunta, que pede que o aluno considere do ambiente aquático para o terrestre. As alternativas **B** e **D** são uma forma de visualizar a imagem, mas não seguindo a ideia de fluxo.

8. A IMAGEM A SEGUIR MOSTRA UM MACACO-PREGO EM SEU AMBIENTE NATURAL – A MATA. CITE OUTROS ANIMAIS QUE TAMBÉM VIVEM NESSE AMBIENTE.



Alessandro Zappalorto/Shutterstock.com

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 sugerida: Espera-se que os alunos reconheçam o ambiente de mata, caracterizado por árvores (de diferentes tamanhos e variedades), solo, presença da água, com os rios etc. e os tipos de animais que também podem habitar esse ambiente pelas suas características. Os alunos podem citar aves, mamíferos, anfíbios e répteis, além dos invertebrados que vivem na mata.

OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR E RESPONDA À QUESTÃO 9.



leungchopan/Shutterstock.com

- 9.** QUAIS AS DIFERENÇAS ENTRE O AMBIENTE EM QUE VIVE ESSE ANIMAL E AQUELE EM QUE VIVE O MACACO DA QUESTÃO 8 (HÁBITAT NATURAL)?

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 sugerida: Espera-se que os alunos reconheçam que o novo ambiente não é o mais adequado para a sobrevivência desse animal e pode levar à morte precocemente se faltarem elementos básicos como a água e luz. Esse é um item que permite ao aluno extrapolar seus conhecimentos expressando seu posicionamento a respeito das situações e argumentando de forma crítica a respeito do assunto. Tudo dependerá do quanto essas reflexões foram realizadas nas aulas, portanto os alunos precisam descrever (mesmo que de forma breve) a diferenciação dos dois ambientes.

NO AMBIENTE EXISTEM ELEMENTOS NATURAIS.
ALGUNS DESSES ELEMENTOS NÃO TÊM VIDA E OUTROS TÊM VIDA.
OS ELEMENTOS QUE TÊM VIDA SÃO CHAMADOS DE SERES VIVOS.



wavebreakmedia/Shutterstock.com

- 10.** OBSERVE A FIGURA ACIMA E IDENTIFIQUE OS SERES VIVOS PRESENTES. SE ACHAR NECESSÁRIO, RELEIA O TEXTO DE ABERTURA DESSE ITEM PARA RESPONDER À QUESTÃO.

Competência trabalhada: 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.

Resposta sugerida: Espera-se que os alunos reconheçam como seres vivos, na foto, os seres humanos e as plantas. Eles também podem citar seres que, apesar de não aparecerem na foto, são próprios do ambiente, como os insetos que vivem na grama.

- 11.** AINDA CONSIDERANDO A IMAGEM, RESPONDA: POR QUE AS PLANTAS PODEM SER CONSIDERADAS SERES VIVOS?

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 sugerida: Espera-se que os alunos reconheçam que os animais e as plantas na figura são elementos vivos, portanto, seres vivos. Eles podem ser considerados seres vivos porque apresentam características como nascimento, crescimento, desenvolvimento, reprodução e morte, entre outras.

12. AS PLANTAS TÊM CARACTERÍSTICAS QUE POSSIBILITAM SUA SOBREVIVÊNCIA NO AMBIENTE. LIGUE AS PLANTAS AOS AMBIENTES EM QUE ELAS VIVEM.



Andrzej Kubik/Shutterstock.com
VITÓRIA-RÉGIA.



CHANG JO-YI/Shutterstock.com
JABUTICABEIRA.



Bartu Juan/Shutterstock.com
CAJUEIRO.

AMBIENTE TERRESTRE

AMBIENTE AQUÁTICO

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: Espera-se que os alunos reconheçam que as plantas são de ambientes diferentes. Ambiente aquático → vitória-régia; ambiente terrestre → jabuticabeira e cajueiro.

13. POR QUE A VITÓRIA-RÉGIA CONSEGUE SOBREVIVER NO AMBIENTE INDICADO? O CAJUEIRO CONSEGUIRIA SOBREVIVER NESSE MESMO AMBIENTE? EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

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: Espera-se que os alunos expliquem que a vitória-régia consegue flutuar na água porque armazena ar em seu corpo. O cajueiro não sobrevive nesse mesmo ambiente, porque é uma planta de ambiente terrestre e não tem as características necessárias para sobreviver em ambiente aquático.

CONSIDERE O EXPERIMENTO PARA PLANTAÇÃO DE UMA FLOR EM 4 SITUAÇÕES DIFERENTES:

- 1ª SITUAÇÃO – DEIXE O VASO EM UM LOCAL ILUMINADO, MAS SEM REGÁ-LO.
- 2ª SITUAÇÃO – DEIXE O VASO EM UM LOCAL ILUMINADO E REGUE SEMPRE QUE PERCEBER QUE A TERRA ESTÁ SECANDO.
- 3ª SITUAÇÃO – O VASO DEVE SER COLOCADO DENTRO DE UMA CAIXA DE PAPELÃO COM TAMPA E RECEBERÁ ÁGUA DUAS VEZES POR SEMANA.
- 4ª SITUAÇÃO – O VASO NÃO TERÁ TERRA, APENAS AS SEMENTES DA FLOR, FICARÁ EM UM LOCAL ILUMINADO E SERÁ REGADO CADA VEZ QUE PRECISAR.

14. EM QUAL SITUAÇÃO VOCÊ ACHA QUE A FLOR VAI SE DESENVOLVER?

- (A) 1ª SITUAÇÃO
- (B) 2ª SITUAÇÃO
- (C) 3ª SITUAÇÃO
- (D) 4ª SITUAÇÃO

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

Resposta: B. A planta necessita de água, luz e solo para seu desenvolvimento.

Distratores: Nas situações presentes nas alternativas **A**, **C** e **D**, sempre está faltando um dos componentes básicos para o desenvolvimento da planta, ora a luz, ora a água, ora o solo.

15. PROCURE NO DIAGRAMA A SEGUIR O NOME DAS PARTES DO FEIJOEIRO.

P	U	I	N	A	R	S
E	L	H	A	S	E	E
X	I	C	R	C	T	M
F	O	L	H	A	S	E
T	G	N	Z	U	J	N
O	U	M	R	L	L	T
I	A	X	E	E	R	E
A	R	A	I	Z	B	S

COMPLETE AS FRASES COM AS PALAVRAS QUE VOCÊ ENCONTROU.

- A) DENTRO DOS FRUTOS ESTÃO AS _____, QUE ORIGINAM UMA NOVA PLANTA.
- B) A _____ FIXA A PLANTA NO SOLO E RETIRA ÁGUA DA TERRA.
- C) O _____ SUSTENTA A PLANTA E TRANSPORTA A ÁGUA DA RAIZ ATÉ AS FOLHAS.

D) AS _____ DO FEIJOEIRO SÃO VERDES E MUITO IMPORTANTES PARA QUE A PLANTA CAPTE A LUZ E PRODUZA SEU ALIMENTO.

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: A) sementes; B) raiz; C) caule; D) folhas.

