

Plano de desenvolvimento: A vida e suas etapas

Serão abordados os conceitos de vida e de ser vivo, bem como as etapas da vida dos animais (com destaque para o ser humano) e as da vida das plantas. Também será abordado o que, em termos ambientais, é necessário para a vida de diferentes espécies.

Conteúdos

- A vida e os seres vivos
- A vida dos animais e suas etapas
- As etapas da vida do ser humano
- A vida das plantas e suas etapas
- Escalas de tempo

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none">• 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
Habilidade	<ul style="list-style-type: none">• (EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão dos dias, semanas, meses e anos.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">• Compreender que a vida de todos os seres vivos passa por diversas etapas ao longo do tempo• O ciclo dia e noite na vida das plantas e dos animais
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none">• Verificar como o desenvolvimento das atividades influencia na percepção do aluno a respeito da evolução do tempo e suas consequências para os seres vivos

Práticas de sala de aula

Para que os alunos (ainda crianças muito pequenas) possam aprender conceitos-chave, é fundamental que tais informações sejam ensinadas com paciência e atenção às dificuldades por eles apresentadas.

Todos os professores (não somente os de Língua Portuguesa) são responsáveis por ajudar os alunos, principalmente aqueles em processo de alfabetização, a desenvolver suas habilidades de leitura, de escrita, de interpretação de texto e afins. É muito importante que essa ideia esteja sempre clara durante as aulas.

É necessário considerar a heterogeneidade dos alunos, ou seja, os diferentes conhecimentos e as dificuldades de cada um. Essa ausência de homogeneidade é natural, devendo ser aproveitada e explorada para o desenvolvimento das habilidades de comunicação. Os alunos devem ser incentivados a discutir essas questões entre si e ajudar uns aos outros, sempre acolhendo as particularidades e as experiências de cada indivíduo. Espera-se que, ao terem maior entendimento sobre determinado assunto, não se dispersem; pelo contrário, sintam-se estimulados a participar ainda mais das aulas.

A interação entre os alunos e as trocas de experiências e conhecimentos colaboram com a evolução do entendimento dos conteúdos. Por isso, devem sempre ser facilitadas e incentivadas, a fim de que sejam desenvolvidas noções relacionadas à colaboração e ao trabalho em grupo.

Nas atividades coletivas, é importante organizar os alunos de modo que não fiquem sempre nos mesmos grupos, bem como observar a colaboração e o trabalho em equipe de cada integrante. Também é preciso ficar atento ao tom de voz (nem tão alto, nem tão baixo) daqueles que falam e, principalmente, verificar se todos respeitam os turnos de fala dos colegas. Muitas vezes, aqueles mais ávidos por falar não têm a habilidade de escutar bem desenvolvida. Em contrapartida, há aqueles que preferem apenas ouvir. Ambas as situações devem ser equilibradas pelo professor.

Foco

É imprescindível que haja uma separação clara entre momentos de foco e de dispersão, para que as crianças possam realizar as atividades esperadas delas. Para ajudar a criar esse limite de forma objetiva, listar na lousa, em ordem cronológica, as atividades a serem realizadas na aula, por exemplo: roda de conversa, pesquisa, descanso etc.

Quando os alunos começarem a perder o foco, é importante lembrá-los rapidamente em qual momento da aula estão e retomar as atividades.

Para saber mais

- **Seres vivos – A vida.** Assista ao vídeo sobre seres vivos do Laboratório de tecnologia educacional Embrião. 8 mar. 2012. Disponível em: <<https://www2.ib.unicamp.br/lte/embriao2/visualizarMaterial.php?idMaterial=1291>>. Acesso em: 13 dez. 2017.
- **Museu da Vida.** Site da Fiocruz com diversos textos educacionais sobre os seres vivos. Disponível em: <<http://www.museudavida.fiocruz.br>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

Projeto integrador: Os seres vivos e a vida

- Conexão com: ARTE, LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

Neste projeto, os alunos, organizados em pequenos grupos, e com o auxílio do professor, vão produzir uma tabela com informações sobre etapas da vida e, posteriormente, apresentá-la aos colegas de turma.

Justificativa

Por ainda estarem em fase de alfabetização, é preciso considerar que o trabalho com diferentes disciplinas, e de forma mais específica, precisa ter sentido e não pareça muito distante do cotidiano das crianças. Por isso, os alunos precisam se identificar com os conteúdos propostos, de maneira que se sintam mais seguros durante o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, é importante que nas aulas de Ciências da Natureza, se proponham abordagens dos conteúdos que permitam aproximações com situações conhecidas, que fazem parte do dia a dia dos alunos. Com base nesse objetivo será possível, pouco a pouco, ajudar as crianças a se perceberem como componentes de algo maior, que vai além do espaço de suas residências, de sua escola e da comunidade à qual pertencem.

Objetivos

- Produzir uma tabela ilustrando e identificando etapas da vida de diferentes espécies de seres vivos.
- Compreender que os seres vivos passam por várias etapas em suas vidas; eles crescem, se desenvolvem, atingem a fase adulta e geram descendentes.
- Em pequenos grupos, apresentar e explicar oralmente para o grupo-classe etapas da vida dos seres vivos.

Competências e habilidades

Competências desenvolvidas	<p>2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das Ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas.</p> <p>4. Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.</p>
Habilidades relacionadas*	<p>Arte: (EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais. (EF15AR05) Experimentar a criação em artes visuais de modo</p>

	<p>individual, coletivo e colaborativo, explorando diferentes espaços da escola e da comunidade.</p> <p>Ciências: (EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão dos dias, semanas, meses e anos.</p> <p>Língua Portuguesa: (EF01LP01) Expressar-se, em situações de intercâmbio oral, com autoconfiança (sem medo de falar em público), para explorar e apresentar informações, esclarecer dúvidas, trocar ideias, propor, criar ou engajar-se em jogo ou brincadeira. (EF01LP02) Escutar, com atenção e compreensão, instruções orais, acordos e combinados que organizam a convivência em sala de aula.</p> <p>Matemática: (EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos. (EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.</p>
--	---

* A ênfase nas habilidades aqui relacionadas varia de acordo com o tema e as atividades desenvolvidas no projeto.

O que será desenvolvido

Os alunos deverão produzir uma tabela contendo as etapas da vida de espécies de seres vivos.

Materiais

- Aparelho de som ou computador
- Computador com acesso à internet ou mídia contendo a música sugerida
- Cartolina ou papel pardo
- Canetas hidrográficas
- Lápis de cor
- Revistas e material impresso para recorte
- Cola
- Tesoura sem ponta
- Régua
- Material de pesquisa de conteúdos de Ciências da Natureza: livros, revistas especializadas, sites da internet, artigos de jornais para crianças etc.

Etapas do projeto

Para a realização deste projeto, será necessário que os alunos tragam parte dos materiais listados ou que a escola forneça todos eles. Para as aulas 5, 6 e 7, o professor providenciar o material de pesquisa adequado e auxiliar os grupos de alunos na busca dos dados de que precisam.

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 5 semanas/2 aulas por semana
- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 10 aulas

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Explicar aos alunos o projeto que será realizado, retomando o significado e explicando o termo “fases da vida”. Na sequência, passar a lista dos materiais necessários para a elaboração do projeto, explicando quais deles os alunos deverão trazer na próxima aula.

Depois, tocar, para as crianças ouvirem e aprenderem, a música “O ciclo da vida”, trilha sonora do filme **O Rei Leão**.

Em seguida, organizar os alunos em uma roda, para que possam conversar sobre a letra da música, discutindo a seguinte questão: O que é o ciclo da vida? Espera-se chegar a um entendimento geral de que o ciclo da vida é a sequência natural de etapas pelas quais os seres vivos passam: nascimento, crescimento, desenvolvimento, reprodução, envelhecimento e morte.

Aulas 2, 3 e 4: Preparação da tabela

Organizar a turma em grupos de, no máximo, quatro integrantes, de acordo com a quantidade de alunos na sala. Deixar que eles escolham espaços da sala de aula para trabalhar, e se organizem da forma que acharem mais confortável. Instruí-los, então, a representar nas cartolinas uma tabela com três colunas e quatro linhas horizontais. Acompanhe de perto o trabalho dos grupos.

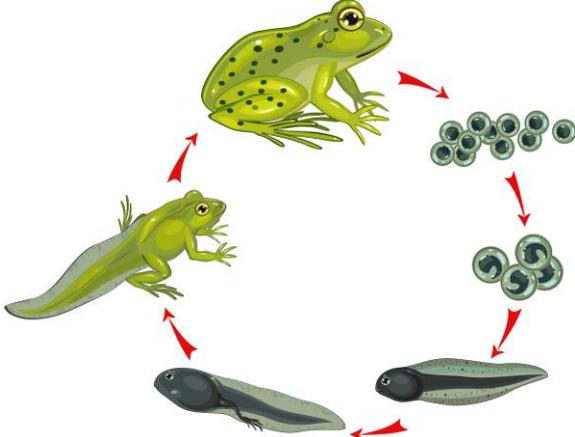
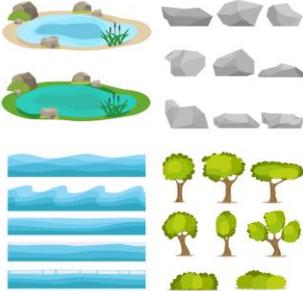
Na etapa seguinte, cada grupo de alunos deve escolher quatro seres vivos diferentes para pesquisar. A escolha pode ser feita a partir do material trazido para recorte ou com base nos conhecimentos prévios da turma. Recortar imagens dos seres vivos ou desenhá-los ao longo da primeira coluna (uma imagem por linha), identificando-os logo acima de suas respectivas imagens. Ao longo da segunda coluna, pedir aos alunos que desenhem ou coletem imagens das espécies escolhidas, em pelo menos três fases da vida. Essas imagens devem ser relacionadas por meio de setas bem visíveis. Auxiliá-los a enumerar as fases segundo sua ordem natural.

Aulas 5, 6 e 7: Pesquisa

Esta será a etapa mais trabalhosa do projeto e, para realizá-la, será necessário o apoio do material de pesquisa. O acesso à internet pode ser particularmente útil, devido à disponibilidade de imagens que podem ser encontradas.

Usando as fontes de pesquisa, os alunos devem investigar o tempo (aproximado) de cada uma das etapas da vida das espécies de seres vivos já dispostas na tabela. Aqui, não se esperam dados exatos, apenas estimativa de tempo – horas, dias, meses. O professor deve auxiliar os alunos a escrever esses dados nas tabelas. O mesmo deve ser feito em relação à terceira coluna: pesquisar para descobrir, em que tipo de ambiente pode ser encontrada cada uma das espécies de seres vivos. Recortar e colar figuras que ilustrem o tipo de ambiente e registrar, em uma legenda, essa informação. A legenda pode conter palavras ou frases curtas.

Ao final do preenchimento, as tabelas devem ficar com aspecto semelhante ao representado abaixo.

ESPÉCIES	ETAPAS DA VIDA	AMBIENTE EM QUE VIVEM
<p>Nome do ser vivo</p>  <p>graphic-line/Shutterstock.com</p>	<p>Esquema das etapas da vida</p>  <p>Kazakova Maryia/Shutterstock.com</p> <p>Completar o esquema com a ordem numérica que corresponde à sequência das etapas e com dados sobre o tempo de duração de cada uma dessas etapas.</p>	<p>Desenho ou recorte representando o ambiente em que vive o ser vivo escolhido.</p>  <p>Mr. Luck/Shutterstock.com</p> <p>Os sapos vivem parte de sua vida em ambiente aquático e parte em ambiente terrestre.</p>

Aulas 8, 9 e 10: Apresentação

Nas últimas aulas do projeto, os pequenos grupos de alunos devem, um por vez, apresentar suas tabelas aos demais grupos da classe, ou mesmo a outras turmas da escola, aos pais. O professor deve incentivar os espectadores a fazer perguntas como: Este ser vivo tem outras etapas ao longo de sua vida? Por que vocês escolheram esses seres vivos para representar em sua tabela?

Avaliação

Aulas	Proposta de avaliação
1	Avaliar se cada aluno prestou atenção à música tocada e mostrou interesse em participar da discussão sobre ela.
2, 3 e 4	Avaliar a organização e o interesse dos alunos na preparação das tabelas, bem como se trouxeram os materiais solicitados na aula anterior.
5, 6 e 7	Avaliar o entendimento dos alunos sobre a passagem do tempo (dias, meses, anos etc.) e o esforço deles para encontrar as informações necessárias.
8, 9 e 10	Avaliar a desenvoltura e a confiança com que cada aluno apresenta aos outros sua tabela e responde aos questionamentos acerca do trabalho.

Avaliação final

Avaliar se as 10 aulas foram suficientes para a realização do Projeto integrador e se foi possível atingir os objetivos previstos. Analisar as dificuldades encontradas pelo professor na implementação do projeto e os métodos usados para contorná-las. Organizar uma roda de conversa com os alunos para que eles contem suas impressões sobre o projeto, se gostaram de trabalhar nele, de qual parte gostaram mais, em que momentos encontraram mais dificuldades etc.

Referências bibliográficas complementares

- BIOMANIA. Crescimento. Disponível em: <<https://biomania.com.br/artigo/crescimento>>. Acesso em: 16 dez. 2017.
- GABALDO, Kamila Aguiar. Insetos. **Infoescola**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/biologia/insetos/>>. Acesso em: 16 dez. 2017.
- MARTINEZ, Marina. Crescimento e desenvolvimento das plantas. **Infoescola**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/biologia/crescimento-e-desenvolvimento-das-plantas/>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

1ª sequência didática: A vida e os seres vivos

Nesta sequência didática, serão introduzidas noções sobre o conceito de vida, por meio do estudo de seres vivos e suas características e da comparação com características dos objetos e de elementos não vivos presentes na natureza.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e caracterizar os seres vivos. Entender as diferenças primordiais entre seres vivos e objetos e elementos não vivos da natureza. A vida e suas transformações.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> A vida e os seres vivos. As etapas da vida e a passagem do tempo. Características comuns aos seres vivos.

Materiais e recursos

- Folhas de papel sulfite
- Lápis de cor
- Canetas hidrográficas
- Qualquer dispositivo que permita a reprodução das músicas sugeridas
- Dicionário

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas.

Aula 1: introdução

Iniciar a aula escrevendo na lousa a palavra VIDA e, sem pronunciá-la, esclarecer aos alunos, apontando para ela, que este será o assunto da aula. Dar alguns minutos para que leiam a palavra na lousa. Após a leitura, perguntar: o que é vida. As mais variadas respostas surgirão e deverão ser apenas ouvidas, não corrigidas. Em seguida, promover uma conversa considerando as questões a seguir.

1. O que diferencia o que é vivo do que não é vivo?

São esperadas respostas relacionadas ao movimento e à locomoção e, até mesmo, à alimentação e à respiração. Não corrigir as respostas nessa fase, apenas, se necessário, incentivar os alunos a darem outras respostas, fazendo perguntas como: O que está vivo se mexe?

2. Usando como exemplo os seres humanos e outros animais – se possível, aqueles que estejam visíveis nos arredores da sala de aula, como passarinhos, formigas, borboletas etc. –, perguntar aos alunos: eles estão vivos? E nós, estamos vivos? Por que vocês pensam dessa forma?

São esperadas respostas afirmativas.

3. Apontar para alguns objetos presentes na sala e perguntar aos alunos: e eles, estão vivos? Espera-se chegar a um consenso de respostas negativas para os objetos.

4. Perguntar aos alunos se um ventilador ligado está vivo.

São esperadas respostas negativas. Na sequência, questioná-los: Mas o ventilador não se mexe? Outros exemplos, como o do ventilador, podem ser usados, entre eles: água da chuva, veículos nas ruas, pedras rolando de uma ladeira, pedaço de papel voando com o vento etc. O objetivo é que os alunos concluam que nem tudo o que se movimenta está vivo.

Avaliação

Perguntar aos alunos se em suas residências convivem com algum ser vivo que não seja o ser humano. Pedir aos que responderem afirmativamente que desenhem esse ser vivo. Pedir aos que responderem negativamente que desenhem um ser vivo com o qual gostariam de conviver.

Verificar se os alunos que responderam negativamente não se referiram a outro ser vivo por terem dúvidas em relação às plantas, por exemplo, ou a alguns animais de pequeno porte que, para eles, aparentemente, não se movimentam, não se alimentam e não respiram.

Avaliar se os alunos começaram a compreender o significado do termo “seres vivos”, relacionando-o às suas características físicas e ao modo como eles vivem. Com o tempo, o contato com atividades de observação de características de grupos de seres vivos ampliará a capacidade de compreensão de critérios usados para classificá-los, formando a base para o desenvolvimento de novos conteúdos referentes a este assunto.

Para trabalhar dúvidas

É provável que surjam dúvidas a respeito de outras características que os seres vivos costumam apresentar. Antes de sanar essas dúvidas, pergunte aos alunos: na opinião de vocês, quais seriam estas outras características? Anote as respostas dadas a essa questão.

Esse é um bom momento para assistir e discutir com os alunos um vídeo sobre hábitos de vida de animais e plantas que convivam em um mesmo bioma, por exemplo. A observação atenta das imagens e a identificação e comparação entre seres vivos e outros elementos da natureza ajudará na compreensão do que é a vida.

Ampliação

Ouvir, aprender a letra e cantar a música “Natureza distraída”. Em seguida, discutir seus versos com os alunos, com o objetivo de, ao fazer ligações com o que foi estudado, poder ampliar a compreensão sobre os seres vivos.

COMO AS PLANTAS SOMOS SERES VIVOS,
COMO AS PLANTAS TEMOS QUE CRESCER.
[...]
DE SOL, DE AMOR, DE AR PRA SOBREVIVER.

TOQUINHO. Natureza distraída. In: _____. **Canção de todas as crianças**. Rio de Janeiro: PolyGram Discos S.A., 1987. 1 disco sonoro. Faixa 4.

Aula 2: Etapas da vida – nascimento e crescimento

Explicar aos alunos que, como foi visto na aula anterior, uma das principais características comuns a todos os seres vivos é a capacidade de crescer, um tipo de transformação pela qual eles passam durante boa parte da vida.

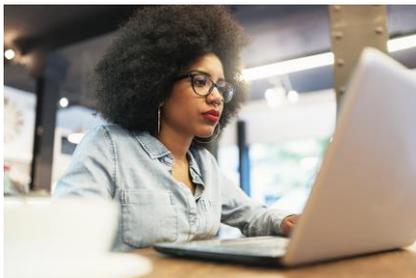
Para ilustrar essa característica, mostrar imagens de fases da vida de uma pessoa. As imagens estão em ordem temporal. Leia, com os alunos, as legendas dessas imagens.



Monkey Business Images/Shutterstock.com
INFÂNCIA, 8 MESES.



WAYHOME studio/Shutterstock.com
ADOLESCÊNCIA, 15 ANOS.



santypa/Shutterstock.com
FASE ADULTA, 35 ANOS.



sirtravelalot/Shutterstock.com
FASE ADULTA, 70 ANOS.

Discutir as mudanças pelas quais essa pessoa passou em cada etapa de sua vida tanto no aspecto físico como no aspecto intelectual.

Com a finalidade de aproximar os alunos do conteúdo desenvolvido nessa sequência de aulas, perguntar a eles:

1. Em que etapa da vida vocês estão?

Resposta esperada: Infância.

2. E as pessoas com quem moram, estão em que etapa da vida?

Resposta pessoal, espera-se que os alunos citem ao menos um adulto.

Avaliação

Avaliar se os alunos estão conseguindo desenvolver conhecimentos sobre os conteúdos apresentados. Além disso, espera-se que todos eles estejam contribuindo para o entendimento de que o nascimento e o crescimento são etapas fundamentais da vida dos seres vivos. É essencial que, com a conclusão desta aula, os alunos tenham realmente compreendido que esses processos ocorrem em todos os seres vivos.

Para trabalhar dúvidas

Podem surgir dúvidas sobre a característica dos seres vivos de fazer movimentos. Os alunos podem apresentar a ideia, por exemplo, de plantas ou fungos não terem essa capacidade. É imprescindível que essa dúvida seja esclarecida para que eles compreendam que essa condição é essencial para os seres vivos. O crescimento das plantas, muitas vezes voltado em direção ao sol, é um tipo de movimento que pode ser observado nesse grupo de seres vivos. O mesmo acontece com as raízes, que crescem em direção ao solo.

Ampliação

Mostre aos alunos imagens de sequências de etapas de desenvolvimento de diferentes espécies de plantas. Aponte as direções de crescimento dos caules e raízes. Se possível, plante uma semente e proponha a observação e o registro coletivo do processo de germinação.

Aula 3: Etapas da vida – crescimento e envelhecimento

Na aula anterior, foram mostradas fotografias que registravam o crescimento de uma menina. As duas últimas imagens a mostravam na mesma etapa da vida (fase adulta), porém ela estava muito diferente. Mostrar mais uma vez as fotos e perguntar aos alunos que diferenças eles conseguem observar entre a mulher aos 35 anos e aos 70.

Resposta esperada: aos 35 anos, a mulher tem cabelos escuros volumosos e não tem rugas, enquanto aos 70 anos, ela parece ter menos cabelos, alguns brancos, e rugas no rosto.

Perguntar, então, aos alunos por que há diferenças entre os aspectos físicos da mulher nas duas imagens, se ela está, teoricamente, na mesma etapa da vida: a fase adulta. Deixar que discutam o assunto brevemente e, por fim, explicar que os seres vivos não mudam apenas de uma fase da vida para outra. Eles mudam todo o tempo, pois o processo de envelhecimento é constante.

Mostrar então as seguintes imagens de outra pessoa, na sequência correta de seu crescimento:



ucchie79/Shutterstock.com

BEBÊ COM 1 MÊS.



Prasit Rodphan/Shutterstock.com

BEBÊ COM 9 MESES.



siro46/Shutterstock.com

MENINO COM 5 ANOS.



allensima/Shutterstock.com

MENINO COM 10 ANOS.

Trabalhar com os alunos as questões a seguir.

1. QUE FASE DA VIDA FOI MOSTRADA NESSA SEQUÊNCIA?

Resposta esperada: A infância.

2. QUANTO TEMPO PASSOU ENTRE A PRIMEIRA E A SEGUNDA FOTO? E ENTRE A TERCEIRA E A QUARTA FOTO?

Resposta esperada: Meses e anos. Espera-se que os alunos acertem pelo menos a escala de tempo, se não acertarem o número exato de meses e anos.

3. O MENINO PASSOU POR MUDANÇAS? QUAIS?

Resposta possível: Sim. Ele cresceu, passou a ter mais cabelo, aprendeu a andar sozinho e a tocar violão.

4. QUAIS OUTRAS MUDANÇAS ACONTECEM NA INFÂNCIA?

Resposta possível: Na infância, acontecem diversas mudanças, como aprender a falar, contar, ler e escrever; aprender a tomar banho e escovar os dentes, fazer movimentos mais complexos com o corpo; aprender a manusear novos objetos, aprender a tocar um instrumento, aprender novas brincadeiras.

5. COM QUAL FASE DA PESSOA MOSTRADA NAS FOTOS VOCÊ ACREDITA QUE SE PARECE MAIS NESTE MOMENTO?

Resposta esperada: A fase de 5 anos ou a fase de 10 anos. (Obs.: os alunos devem se encontrar com a idade de, aproximadamente 6 anos, mas podem se identificar com características de ambas as imagens mostradas.)

Avaliação

Avaliar se as respostas das questões propostas foram adequadas e se as justificativas para elas foram coerentes com as discussões anteriores.

Para trabalhar dúvidas

Com a conclusão desse conteúdo, reservar um tempo da última aula para fazer a retomada dos conceitos-chave estudados (como a sugerida na Ampliação, por exemplo). Em seguida, orientar os alunos a tirar as dúvidas que ainda possam ter.

Ampliação

Recordando tudo o que foi estudado neste bimestre construir com os alunos uma lista, na lousa ou em cartolina, contendo características significativas que são encontradas nos seres vivos.

Exemplo de lista:

Somente é um ser vivo se...

- nascer.
- crescer.
- envelhecer.
- respirar.
- passar por transformações físicas.

2ª sequência didática: A vida dos animais

Nesta sequência didática, serão abordadas características das etapas de vida de animais, incluindo os seres humanos, além de necessidades de sobrevivência desses seres vivos.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e caracterizar os animais. Compreender que a vida dos animais passa por diversas etapas ao longo do tempo. Identificar as diferentes escalas de tempo entre as etapas.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> A vida dos animais e suas características. As etapas da vida dos animais e a passagem do tempo. Ciclos naturais dos animais. Necessidades dos animais.

Materiais e recursos

- Folha de papel sulfite
- Lápis de cor
- Canetas hidrográficas
- Material para pesquisa
- Dicionário
- Opcional: computador com acesso à internet para assistir aos vídeos sugeridos

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

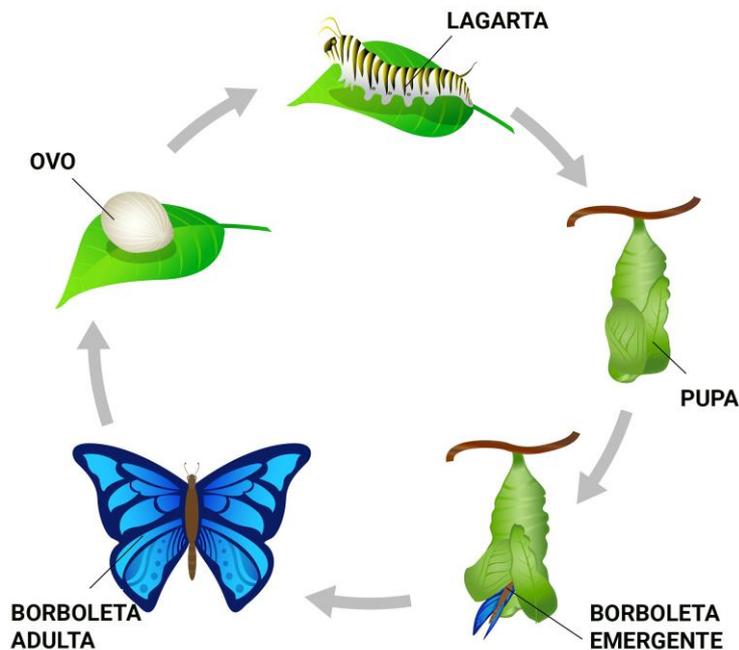
Aula 1: Infância

Relembrar com a turma que o ser humano e outros animais são seres vivos e, por essa razão, passam por diferentes etapas durante a vida. Depois, propor a seguinte atividade aos alunos:

- Será que o corpo de animais de espécies diferentes passa pelas mesmas mudanças ao longo do desenvolvimento? Ilustre sua resposta com alguns exemplos.

Conversar com os alunos sobre essa questão, para as quais são esperadas respostas negativas. Por meio dos exemplos apresentados pelos alunos, auxiliá-los a concluir que as espécies passam por mudanças físicas diferentes ao longo do seu desenvolvimento.

Para ilustrar essa conversa, apresentar o ciclo de vida de uma borboleta.



snappalleria/Shutterstock.com

Pedir aos alunos que leiam em voz alta o nome de cada fase da vida de uma borboleta. Depois, solicitar a eles que tentem descrever como é o corpo de uma borboleta em cada uma dessas fases. Então, questioná-los oralmente:

1. Vocês acham que o corpo da borboleta mudou muito ao longo do ciclo de vida? Ele mudou em quê?
São esperadas respostas afirmativas. Os alunos vão se referir às mudanças de tamanho, de forma, de cor.
2. Para chegar à fase adulta, o corpo da borboleta mudou mais ou menos que o dos seres humanos até chegar na fase adulta?
São esperadas respostas afirmativas, isto é, os alunos dirão que o corpo da borboleta mudou mais em relação à forma do corpo. Já nos seres humanos, durante o crescimento, o corpo não muda a sua forma; o que muda mais é o tamanho. Algumas crianças dirão que os seres humanos, mesmo quando pequenos têm o corpo parecido com o corpo dos adultos.

Para finalizar essa discussão, pedir a cada criança que desenhe e escreva o nome da fase da vida da borboleta que achou mais interessante e, em seguida, explique ao restante do grupo o motivo de tê-la escolhido.

Apresentar aos alunos o ciclo de vida de outros animais por meio de figuras ou vídeos, pedindo a eles que tentem explicar o que acontece, isto é, que mudança observam em cada etapa apresentada.

Discutir com os alunos os ciclos apresentados. Nesse momento, é importante chamar a atenção das crianças para que, em suas explicações, tentem usar, sempre que lembrarem, alguns termos como “etapa” ou “fase de vida” e “mudanças do corpo”. É dessa forma que eles vão se habituando a aplicar termos científicos às suas falas e, posteriormente, aos seus textos escritos.

Avaliação

Verificar se os alunos começaram a desenvolver o raciocínio necessário à compreensão das etapas da vida. As ideias relacionadas à **transformação natural** dos seres vivos com o tempo serão retomadas e devem estar claras para que compreendam o que significa essa expressão.

Na atividade de representação de uma etapa da vida da borboleta, avaliar os desenhos considerando as legendas, que devem corresponder à fase desenhada.

Para trabalhar dúvidas

Caso necessário, retomar com os alunos o significado de **ciclo de vida** e, também, explicar a eles que o ciclo de vida de cada ser vivo compreende várias etapas.

Aula 2: Etapas da vida dos animais

Relembrar as conclusões a que os alunos chegaram na aula anterior a respeito das etapas de vida dos seres vivos. Deixar claro que o objeto de estudo da presente aula são os animais e, assim, o que foi estudado na Aula 1 será abordado e aprofundado em relação a esse grupo de seres vivos.

Para ilustrar tais questões, trabalhar com a turma o ciclo de vida da galinha.



Ysign/Shutterstock.com

OVOS DE GALINHA NO NINHO.



Anneka/Shutterstock.com

PINTINHO LOGO APÓS O NASCIMENTO.



PCHT/Shutterstock.com

PINTINHOS.



janon kas/Shutterstock.com

GALINHA ADULTA.

No estudo do ciclo de vida desse animal, explicar aos alunos que:

- diferentemente de alguns animais – como o ser humano, os cães e os gatos –, as galinhas nascem de ovos;
- o ovo da galinha costuma ser chocado por cerca de 21 dias até que o pintinho esteja pronto para sair;
- após nascer, saindo do ovo, o pintinho leva vários meses crescendo até se tornar uma galinha adulta ou um galo adulto.

Nessa discussão, auxiliar os alunos a relembrar as noções e escalas de tempo (o que são dias, quantos dias tem em um mês etc.) e a entender que as etapas de vida dos animais estudados estão relacionadas à passagem do tempo.

Para relembrar conceitos já estudados no bimestre anterior, discutir com os alunos o ciclo de vida do ser humano.



Lyudmyla Kharlamova/Shutterstock.com

CICLO DA VIDA HUMANA, COMPREENDENDO DIVERSAS ETAPAS.

Orientar os alunos a observar novamente as imagens dos ciclos de vida do ser humano, da borboleta e da galinha. Depois, discutir com eles as questões a seguir.

- 1. Existem mudanças comuns nos ciclos de vida do ser humano, da borboleta e da galinha?**
Resposta esperada: Todos nascem e, com o passar do tempo, crescem, mudam a aparência e se tornam adultos.
- 2. Quais são as diferenças observadas ao comparar os ciclos de vida da galinha, do ser humano e da borboleta?**
Resposta esperada: O ser humano não nasce de um ovo. Do ovo da borboleta, que é muito pequeno, nasce uma lagarta, com várias pernas e sem asas. A borboleta ainda passará por uma grande transformação antes de se tornar adulta (com asas). Já o pintinho nasce do ovo com bico e asas e não passa por uma grande mudança corporal até se tornar adulto.
- 3. Os tempos entre as fases da vida dos animais são parecidos?**
Resposta esperada: Não. Por exemplo, o pintinho e a borboleta demoram meses para se tornarem adultos, enquanto o ser humano é um bebê por vários meses e uma criança por vários anos.
- 4. Quanto tempo leva para que a borboleta, a galinha e o ser humano completem um ciclo de vida (com todas as etapas)?**
Resposta esperada: Do nascimento até a morte, uma borboleta vive meses; uma galinha vive cerca de 10 anos; e o ser humano vive por volta de 75 anos.

Por fim, pedir a cada um dos alunos que desenhe a etapa da vida do animal estudado que mais chamou atenção. Depois, o aluno deve escrever nesse desenho uma legenda identificando qual é essa etapa. Quando terminarem, auxiliá-los durante a apresentação de seus desenhos aos colegas.

Avaliação

A capacidade de ler e escrever palavras necessárias à identificação dos seres vivos ou de suas características, deve ser utilizada como um parâmetro avaliativo dos alunos nessa fase escolar.

Ao longo de toda a aula, prestar atenção nas respostas dadas, observando e avaliando se é adequada a descrição oral das características físicas e mudanças que ocorrem nos animais, em cada etapa de suas vidas.

Todos os alunos devem participar das conversas e atividades e contribuir para o desenvolvimento de conteúdos que compõem o tema trabalhado. Espera-se que, com o passar das aulas, a capacidade de entendimento se amplie e, conseqüentemente, as respostas se tornem cada vez mais coerentes e elaboradas.

Por último, deve-se observar se a noção de escalas de tempo (dias, meses e anos) dos alunos foi desenvolvida a contento.

Para trabalhar dúvidas

Dúvidas sobre o que e quem são os animais podem surgir. Explicar os alunos que os animais são uma classe de seres vivos complexa (multicelular) e heterotrófica, ou seja, para se nutrirem, alimentam-se de outros seres vivos.

Podem ser necessários esclarecimentos sobre o tempo do ciclo de vida e suas etapas para diferentes animais. Nesse caso, procurar explicar o conceito de espécie.

Ampliação

Para consolidar os conhecimentos obtidos nessas duas aulas, organizar a sala em grupos compostos de 3 integrantes e auxiliá-los a pesquisar e estudar em materiais e fontes diversas os ciclos de vida de outros animais que não tenham sido estudados anteriormente.

O ciclo de vida dos sapos, representado a seguir, pode servir como referência para a revisão comparativa de conteúdos estudados.



Dreamcreation/Shutterstock.com

Aula 3: As necessidades dos animais

Retomar com os alunos que todos os seres vivos têm necessidades a serem supridas para se manterem vivos.

Perguntar quais necessidades eles imaginam que os animais têm para sobreviver em um ambiente. Deixar que discutam brevemente o assunto e, então, solicitar que digam o que nós, seres humanos, precisamos para sobreviver. Anotar na lousa o que for dito pelos alunos.

Observe, a seguir, um exemplo de lista.

NECESSIDADES DOS ANIMAIS

RESPIRAR

ALIMENTAR-SE

ÁGUA

Perguntar aos alunos se é possível um determinado animal viver em qualquer ambiente. Deixar que discutam o assunto e, então, questionar se um peixe pode viver fora da água ou um ser humano dentro dela. Espera-se, nesse momento, que as respostas sejam negativas.

Concluir, então, que todos os animais precisam de um ambiente adequado às suas características físicas, aos seus hábitos de vida e no qual possam crescer e desenvolver-se para garantir sua sobrevivência e a de sua espécie. Acrescentar AMBIENTE ADEQUADO à lista já iniciada na lousa na etapa anterior.

Conversar com os alunos sobre a existência de diferentes ambientes na natureza. Esses ambientes naturais podem ser classificados como terrestres ou aquáticos. Cada tipo de ser vivo passa a vida em um ambiente diferente, que lhes garanta as condições necessárias para a sua sobrevivência. Alguns seres vivos, como os sapos, por exemplo, vivem uma parte da vida em um ambiente e a outra parte, em outro ambiente.

Perguntar aos alunos qual é o animal preferido deles e, então, solicitar-lhes que desenhem o ambiente adequado para a sobrevivência do animal escolhido.

Para finalizar a aula, ouvir, aprender a letra e cantar a canção “Peixe vivo”, disponível no site do grupo Palavra Cantada (<<http://palavracantada.com.br/musica/peixe-vivo/>>, acesso em: 27 dez. 2017.). Na sequência, discutir com a turma sobre o que essa música fala sobre os seres vivos e o ambiente.

Avaliação

Nesta aula, deve-se avaliar:

- a participação e o interesse dos alunos, bem como se têm apresentado evolução no entendimento dos conceitos referentes à vida dos animais;
- se conseguem citar e explicar, de acordo com a sua fase escolar, quais são as necessidades básicas de sobrevivência comuns a todos os animais;
- se ficou claro o conceito de ambiente e se os alunos já conseguem identificar diferentes ambientes naturais.

Para trabalhar dúvidas

Retomar com os alunos os principais conceitos apresentados nesta sequência de aulas, reservar um tempo para as dúvidas que tenham surgido ou permanecido, de modo que possam explicar e esclarecer uns aos outros essas dúvidas com a orientação e a supervisão do professor.

3ª sequência didática: A vida das plantas

Nesta sequência didática, serão desenvolvidos conteúdos sobre as etapas da vida das plantas seguindo a mesma abordagem da sequência didática anterior. Situações que exemplificam as semelhanças e as diferenças entre a vida de animais e plantas serão ampliadas, bem como seus ciclos naturais. Os alunos também realizarão experimentos de plantio e cultivo para acompanhar o crescimento de brotos de feijão e milho.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e caracterizar as plantas. Compreender que a vida das plantas passa por diversas etapas ao longo do tempo. Entender o ciclo de vida das plantas. Identificar de que as plantas precisam para sobreviver.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> A vida das plantas. A passagem de tempo nas etapas da vida das plantas. Ciclos naturais das plantas. As plantas dependem da presença do sol, da água, do ar e do solo para viver.

Materiais e recursos

- Folha para desenho
- Canetas hidrográficas
- Lápis de cor
- Copos descartáveis
- Etiquetas adesivas
- Terra ou algodão
- Caderno de jornal velho
- Sementes de feijão
- Milho de pipoca

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

Aula 1: A vida das plantas

Realizar uma breve retomada oral do conteúdo abordado na 1ª sequência didática deste bimestre e das conclusões a que os alunos chegaram. Os conceitos-chave são:

- seres vivos;**
- etapas da vida** (crescimento, desenvolvimento, fase adulta etc.) com o passar do **tempo;**
- condições do ambiente que garantem a vida.**

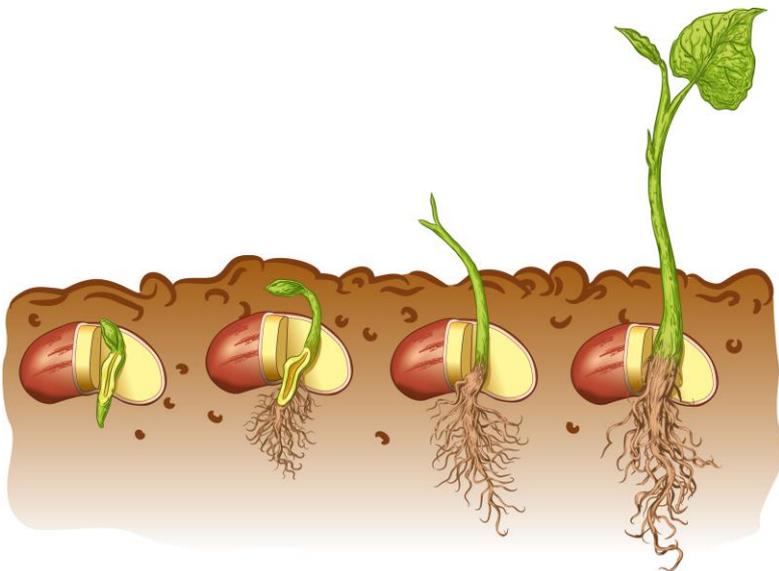
Esses conceitos poderão ser listados na lousa pelo professor para que fiquem disponíveis durante esta aula.

Neste momento, perguntar aos alunos se as plantas são seres vivos. Após uma breve discussão, deve-se chegar ao entendimento coletivo de que as plantas são seres vivos, uma vez que elas nascem, crescem e chegam à fase adulta. Ou seja, também passam por transformações durante as **etapas** de sua vida.

Quando chegam à fase adulta, tanto animais quanto plantas podem se reproduzir. Deve ser esclarecido aos alunos que **reprodução** é a capacidade de gerar descendentes. É muito importante também que se estabeleça o conceito de reprodução como mais uma característica de um ser vivo.

Desenvolver com os alunos o entendimento de que as plantas, por também serem seres vivos, dependem de algumas condições do ambiente para se manterem vivas. Questionar e discutir com os alunos, quais seriam essas condições.

Por fim, em folhas individuais identificadas com o nome de cada aluno, peça a eles que, começando pela semente, desenhem pelo menos 4 etapas da vida de uma plantinha e as numerem. Como não é esperado que eles já consigam imaginar com detalhes as etapas de vida das plantas, após a finalização dos desenhos, mostrar a seguinte imagem para a turma:



NoPainNoGain/Shutterstock.com

Desenvolvimento de um pé de feijão.

Avisar aos alunos que, na próxima aula, eles plantarão sementes. Para isso, organizar grupos de 2 a 4 componentes e combinar com as crianças o que deverá ser trazido para a realização do experimento. Auxiliar os alunos a escrever a lista de material na agenda ou em uma folha para levar para casa e mostrar aos responsáveis. Se possível, entrar em contato com os responsáveis antecipadamente, para ter certeza de que estão cientes do pedido.

Cada grupo de alunos deverá providenciar os materiais a seguir:

- 1 copo descartável;
- 2 etiquetas adesivas;
- 1 caderno de jornal;
- terra ou algodão suficiente para preencher metade do copo;
- 5 sementes de feijão para metade dos grupos;
- 5 sementes de milho (de pipoca) para a outra metade dos grupos da classe.

Avaliação

Avaliar a progressão dos alunos quanto ao entendimento do que são seres vivos e quais as condições do ambiente necessárias para manter a vida das plantas (água, luz e solo). Para isso, observar as respostas individuais e a participação de cada um nas atividades em grupo.

O desenho das etapas de vida de uma planta deve apresentar, na ordem correta, uma semente que brota, passando por transformações que indiquem crescimento e desenvolvimento.

Para trabalhar dúvidas

As crianças, especialmente as que vivem no meio urbano, geralmente não têm muito contato com uma diversidade de plantas, o que dificulta compreender que esses seres vivos são organismos complexos, compostos de órgãos com diferentes funções. Apresentar ao grupo-classe *slides* ou imagens impressas de plantas pode ajudar as crianças a construir, pouco a pouco, conhecimentos mais aproximados do que é, na realidade, um organismo vegetal. O estranhamento, comum nas crianças, diante de expressões como “folha da cenoura” ou “flor da abóbora” ditas pelo professor, ilustram esse processo de construção de conhecimentos sobre as plantas, de modo geral.

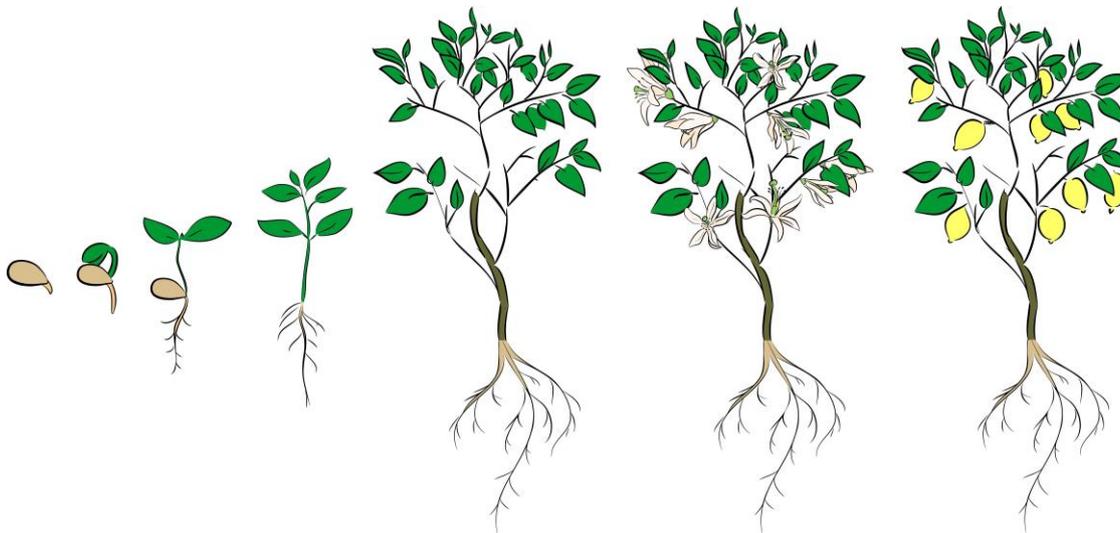
Aula 2: Experimento em sala de aula – Plantando feijão e milho

As observações a serem feitas ao longo desse experimento, assim como a discussão dos resultados obtidos, proporcionarão a identificação e a compreensão das condições do ambiente necessárias ao desenvolvimento das plantas.

Primeiramente, verificar se o material solicitado foi trazido pelos grupos de alunos. Depois, dispor os alunos em semicírculos, para que todos vejam a demonstração que será realizada pelo professor.

1. Para começar, o copo de cada grupo deve ser devidamente identificado com etiquetas. Em uma das etiquetas, os alunos devem escrever os nomes dos componentes do grupo; na outra, a data de início do experimento e o tipo de semente que vão cultivar: feijão ou milho.
2. Para manusear a terra, cobrir a superfície de apoio utilizada com jornal. Colocar a terra no copo descartável, deixando cerca de metade do copo livre. Caso esteja utilizando algodão, colocar o algodão no copo, deixando pouco mais da metade do copo livre.
3. Na terra, fazer pequenos furinhos com os dedos, colocar cerca de 5 sementes de feijão ou 5 sementes de milho nos furinhos e cobrir com uma fina camada de terra. Caso esteja utilizando algodão, colocar as sementes sobre ele e, em seguida, cobri-las com uma camada fina de algodão.
4. Molhar a terra ou o algodão até que fique bem umedecido, mas **não encharcada**.

Após essa atividade, organizar a sala, mantendo os grupos unidos, mas com os alunos sentados em suas carteiras. Peça-lhes que observem as etapas da vida de uma planta, como nesta imagem:



Kazakova Maryia/Shutterstock.com

FASES DA VIDA DE UM LIMOEIRO.

Perguntar aos alunos que mudanças conseguem observar em cada etapa da vida dessa árvore:

- Etapa 1 – a semente inicia a germinação de sua raiz.
- Etapa 2 – surge o caule com as primeiras folhas.
- Etapa 3 – o caule e a raiz crescem.
- Etapa 4 – a raiz e o caule se desenvolvem mais, alongando-se, nascem mais folhas.
- Etapa 5 – continuam o crescimento e o nascimento de novas folhas, e o caule se torna mais grosso.
- Etapa 6 – formação de flores.
- Etapa 7 – formação de frutos (que contêm as novas sementes).

Perguntar aos alunos qual etapa da vida das plantas eles acharam mais interessante e o motivo de suas escolhas.

Por fim, em folhas individuais identificadas com nome, peça-lhes que, começando pela semente, desenhem pelo menos quatro etapas da vida de uma plantinha e as numerem na ordem correta.

Especificamente sobre a etapa de observação do desenvolvimento das sementes que será realizada pelos alunos, é importante lembrar que a cobertura das sementes é feita, para que elas fiquem protegidas da luz direta, pois, embora a presença de luz seja indispensável para interromper a dormência do embrião, a luz direta pode inibir a sua germinação.

Após o período de germinação das sementes, as plantas devem ter acesso à luz solar, ao menos em uma parte do dia, e o professor deve cuidar da disposição dos copos, no espaço de sala de aula, para garantir que isso aconteça. A rega das plantas pode ser feita pelos alunos, em pequenas quantidades e somente em dias e horários estipulados pelo professor, conforme a necessidade de cada planta.

Avaliação

Avaliar, primeiramente, se os alunos se lembraram de trazer o material pedido na aula anterior, bem como sua organização, participação e interesse no experimento realizado.

Espera-se que, ao final da aula, considerando as explicações e a atividade de desenho realizada, os alunos tenham compreendido um pouco mais sobre as etapas pelas quais as plantas passam ao longo de seu crescimento e consigam exprimir oralmente seus conhecimentos sobre o tema.

Para trabalhar dúvidas

Nesta aula, é provável que os alunos apresentem dúvidas e dificuldades quanto a técnicas e ao manuseio na execução do experimento de plantio. Por isso, reservar um tempo para auxiliá-los nessas tarefas.

Pode acontecer de a ordem de crescimento e desenvolvimento das etapas da vida de uma planta, representadas nos desenhos das crianças, não ser exatamente correta, mas é importante ter claro que os alunos estão em processo de construção de conhecimentos relativos ao reconhecimento das plantas como seres vivos. Pedir aos alunos que expliquem o desenho e estimular as trocas de ideias entre eles, de modo que percebam a ordem adequada das etapas de desenvolvimento a serem representadas em seus próprios trabalhos. Desse modo poderão, juntos, sanar suas próprias dúvidas.

Ampliação

Ajudar os alunos no acompanhamento do crescimento do milho e do feijão plantados. Pedir-lhes, por exemplo, que analisem e listem características e mudanças, para que, depois, desenhem como suas plantas estão se desenvolvendo a cada semana. Com os desenhos, construir uma linha do tempo, que pode ser disposta em um mural ou em paredes da sala de aula. Destacar a importância da elaboração de legendas que indiquem as idades das plantas em desenvolvimento (por exemplo: Feijão com 1 semana.).

Aula 3: De que as plantas necessitam para viver

Relembrar com os alunos que os animais dependem de algumas condições do ambiente para sobreviver. Com a ajuda dos alunos, listar algumas dessas condições na lousa.

Organizar os alunos em duplas ou trios, dependendo do tamanho do grupo. Pedir a eles que, com um lápis, dividam uma folha sulfite pela metade e copiem da lousa, no lado esquerdo da divisão, as necessidades listadas para a sobrevivência dos animais, ajudando-os quando necessário nessa tarefa.

Perguntar-lhes, então, se acham que as plantas têm necessidades de sobrevivência parecidas com as dos animais. Deixar que eles discutam brevemente o assunto e, então perguntar por que foi necessário molhar o solo com as sementes no experimento iniciado na aula anterior.

Espera-se que os alunos compreendam que a água também é essencial à vida das plantas.

Solicitar, então, que escrevam do lado direito da folha que as plantas também necessitam de água. Perguntar se qualquer planta pode crescer em qualquer ambiente. Deixar que discutam o assunto mais uma vez e, então, mostrar-lhes as seguintes imagens:



Dudarev Mikhail/Shutterstock.com

Árvore.



mspoli/Shutterstock.com

Vitória-régia.

Explicar aos alunos que podemos encontrar plantas vivendo em diferentes tipos de ambientes: aquáticos, terrestres e até sobre outras plantas. Deixar claro que, assim como os peixes não podem viver em ambiente terrestre, existem plantas, como a vitória-régia, que sobrevivem apenas em ambientes aquáticos.

Solicitar, então, que acrescentem à lista de necessidades das plantas a expressão AMBIENTE ADEQUADO.

Finalmente, perguntar se as plantas se alimentam. Os alunos devem discutir o assunto e as respostas mais variadas podem surgir. Explicar a eles que **todos** os seres vivos precisam de nutrição. Perguntar o que eles acham que é o alimento das plantas. Mais uma vez, é natural que surjam as mais variadas respostas.

É preciso deixar claro que, ao contrário dos animais, as plantas, como seres vivos autótrofos, fabricam o próprio alimento e que, para tal, precisam de alguns elementos da natureza. Questionar que elementos da natureza eles imaginam ser necessários para que a planta possa fabricar seu alimento. Explicar-lhes que, para realizar esse processo, as plantas necessitam de água, nutrientes do solo ou do substrato em que estiverem se desenvolvendo, ar e luz do Sol. Pedir aos alunos que acrescentem LUZ DO SOL à lista que estão elaborando.

Por fim, com a lista pronta, estimular os alunos a conversar sobre o que estudaram nesta aula e contar para os colegas o que acharam mais interessante ter aprendido sobre as plantas.

Avaliação

Avaliar nesta aula, primeiramente, a participação e o interesse de cada aluno no que está sendo estudado. Avaliar também se compreendem a importância da água, do solo, do ar e da luz do Sol para a sobrevivência das plantas.

Para trabalhar dúvidas

É natural, por parte de alguns alunos, a dúvida quanto ao motivo de as plantas necessitarem da luz para produzir seu alimento, bem como a maneira pela qual fazem isso. Explicar a eles que, para a realização de qualquer atividade, os seres vivos precisam de energia, que é obtida com a luz do Sol.

Ampliação

Para demonstrar que as plantas necessitam de água para produzirem seu alimento e se desenvolverem, fazer um experimento de controle, ou seja, um plantio que não será regado, o que demonstrará a inviabilidade da germinação sem água. Dessa forma, o entendimento de que a água é necessária para a vida ficará mais claro para os alunos.

Nesta etapa final dessa aula, comparar os resultados obtidos nos dois experimentos (com e sem rega do solo) e propor hipóteses para explicar as diferenças encontradas. Espera-se que essa atividade permita aos alunos a construção coletiva de noções sobre a compreensão das plantas como seres vivos que dependem de outros elementos da natureza para sobreviver.

Solicitar aos alunos que apresentem o resultado final de seus experimentos tanto aos colegas da classe como para outras turmas e, se possível, aos pais.

4ª sequência didática: Seres vivos, quem são e onde vivem

Serão abordados hábitos de vida e condições do ambiente necessárias à manutenção da vida de diferentes espécies de animais e plantas. Também serão ampliadas noções de reprodução – como garantia de manutenção das espécies nos diferentes ambientes. Para ampliar a condição de compreensão desses conteúdos, serão utilizadas escalas de tempo.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Competências específicas	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão dos dias, semanas, meses e anos.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e caracterizar outros exemplos de seres vivos. Identificar etapas das vidas de seres vivos e sua relação com a passagem do tempo.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Hábitos de vida de alguns animais. Condições do ambiente necessárias à manutenção da vida. A interferência dos seres humanos nos ambientes.

Materiais e recursos

- Folha grande de papel pardo
- Tesouras sem ponta
- Cola ou fita adesiva
- Revistas e/ou jornais para cortar
- Canetas hidrográficas
- Lápis de cor
- Garrafa PET com tampa
- Instrumento para perfurar tampa de garrafa PET
- Barbante
- Terra
- Uma planta qualquer
- Fontes de pesquisa

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

Aula 1: Animais, quem são?

Relembrar com os alunos algumas das características dos seres vivos, destacando, agora, uma delas: a capacidade de reprodução. Deixar claro que ela é essencial para a manutenção das diferentes espécies de seres vivos nos ambientes. Perguntar aos alunos: quem já teve contato com filhotes de outras espécies, além dos seres humanos? Quem teve pode nos relatar essa experiência? Estimular que o grupo-classe troque ideias sobre isso.

Depois, mostrar aos alunos imagens de filhotes de diferentes espécies de animais.



cynoclub/Shutterstock.com



Vera Verano Photo/Shutterstock.com



PhotoMediaGroup/Shutterstock.com



Rashid Valitov/Shutterstock.com



S-F/Shutterstock.com



Monkey Business Images/Shutterstock.com

Pedir aos alunos que desenhem seus filhotes preferidos. Finalizar a aula perguntando a eles por que escolheram esses filhotes para representar.

Avaliação

Por ser uma aula introdutória, avaliar apenas:

- se os alunos conseguem expor noções relacionadas ao conceito de reprodução;
- se eles compreendem a função da reprodução no ciclo de vida;
- o interesse de cada aluno pelos assuntos discutidos em aula e a sua condição de participar das conversas com os colegas.

Aula 2: Os animais, onde vivem?

Iniciar a aula explicando aos alunos que, assim como nós, os outros animais e as plantas vivem em algum lugar. Explicar para os alunos que cada um mora em uma residência que pode ter sido construída, entre outras, na zona urbana de uma cidade, no campo, na praia, em áreas de floresta e até mesmo em regiões de desertos. Mas, para fazer uma dessas construções, o ser humano precisa modificar o ambiente. Na sequência, questionar os alunos sobre onde o ser humano não consegue viver. Discutir com a turma, por exemplo, as possíveis dificuldades enfrentadas pelos seres humanos para sobreviver em ambientes aquáticos como lagos, rios e mares. Depois, perguntar, aos alunos: Se não é possível para os seres humanos viver em todo e qualquer ambiente, e os outros seres vivos, onde eles podem viver? Aguardar as respostas e conversar sobre elas com a turma.

Com os alunos, procurar em revistas imagens de ambientes em que apareçam seres vivos. Pedir a eles para recortar e colar as imagens escolhidas na folha de papel pardo. As imagens podem ser complementadas com desenhos feitos pelos alunos, por exemplo, representações de outros seres vivos que as crianças considerem apropriadas para cada ambiente. Após a montagem dos cenários representando diversos ambientes, ajudar os alunos a escrever as legendas de cada um. Exemplos de legendas: Crianças no parque; Árvores na floresta; Peixe no lago.

Conversar com os alunos sobre os ambientes e os seres vivos neles representados, lembrando e aplicando às cenas noções desenvolvidas ao longo do estudo sobre as etapas de vida dos seres vivos.

Para encerrar essa etapa de aprendizagem, solicitar aos alunos que tragam, para a próxima aula, uma garrafa PET com tampa, canetas hidrográficas, barbante, tesoura, terra e uma planta qualquer. O professor deve trazer algum instrumento adequado para perfurar as tampas das garrafas PET.

Avaliação

Avaliar o interesse e a participação dos alunos nas conversas sobre o assunto trabalhado. Verificar também se eles conseguiram relacionar, na atividade feita, os seres vivos aos ambientes onde estão adaptados.

Para trabalhar dúvidas

Muitas vezes, é mais fácil as crianças compreenderem que os outros seres vivos dependem do meio em que vivem do que reconhecerem que os seres humanos também são dependentes do meio em que vivem. Perguntar e discutir com o grupo-classe de onde vêm os alimentos que consumimos, a água que bebemos e as matérias-primas que as indústrias utilizam para fazer objetos que utilizamos no cotidiano. Depois, mostrar imagens de campos de cultivo, mananciais e minas, o que pode ajudá-los a se identificarem com os demais organismos vivos, bem como perceber melhor que as nossas necessidades diárias são providas pelos elementos que compõem os ambientes.

Ampliação

Uma estratégia adequada para essa etapa de aprendizagem é planejar e executar uma aula de campo que pode acontecer nas imediações da escola ou mesmo no jardim da instituição. Organizar a classe em pequenos grupos e pedir a cada um que encontre, nesse ambiente, um ser vivo. Em seguida, solicitar aos alunos que observem com atenção os elementos da natureza que fazem parte do entorno (ambientes) onde foram encontrados esses seres vivos. Anotar o que foi observado pelos alunos para a construção de uma lista coletiva. O material coletado nessas atividades servirá para revisar conceitos trabalhados até então.

Aula 3: Interações entre os animais

Relembrar que, nas aulas anteriores, foram vistos diversos tipos de seres vivos e diversos ambientes onde eles podem ser encontrados. Caso o ambiente foi muito modificado pelo ser humano e se encontra em situação de desequilíbrio, é provável que algumas espécies de animais estejam se reproduzindo menos ou mais que o habitual. Imaginando que como consequência desse desequilíbrio ambiental o número de descendentes dessas espécies tenha aumentado muito, essa situação pode acabar se tornando um problema para todos os seres vivos que vivem nesse ambiente, agora desequilibrado.

Um exemplo dessa situação é a proliferação de mosquitos transmissores de doenças nos ambientes urbanos e rurais, os quais conseguem se reproduzir em qualquer lugar que haja água parada. Para desenvolver e discutir melhor esse conteúdo, realizar com os alunos um experimento: montar um vaso em que a água não fique acessível a mosquitos, como o *Aedes aegypti*, que é transmissor de doenças como dengue, chikungunya, zika e febre amarela.

Experimento: Construindo vasos antidengue

Organizar a sala em grupos compostos de, aproximadamente, 4 alunos, dependendo do tamanho da sala. Auxiliar cada grupo a cortar por meio de um nó em uma de suas pontas para, depois, trançá-los. Finalizar a trança com um segundo nó.

Cortar as garrafas ao meio e fazer furos nas tampas. O furo deve ser largo o suficiente para passar o barbante trançado. Passar os barbantes pelos furos feitos e rosquear as tampas com barbantes na metade da garrafa correspondente. Essa metade com tampa será o vaso e a outra será o prato.

Solicitar aos alunos que verifiquem se as metades se encaixam, conforme a imagem a seguir.



Filipe B. Varela/Shutterstock.com

Pedir aos alunos que usem uma caneta hidrográfica para marcar a altura aproximada da tampa de plástico na metade mais larga da garrafa. Adicionar água nessa metade até a marcação feita. Encher a outra metade com terra e transferir a planta para ela. Finalmente, encaixar as duas partes do vaso construído.

Caso haja dúvidas na sensibilização e execução e discussão do experimento proposto, sugere-se a consulta das seguintes fontes:

- MANUAL do mundo. **Vaso de plantas antidengue (e antizika e antichikungunya)**. Disponível em: <www.manualdomundo.com.br/2016/01/vaso-de-plantas-antidengue/>. Acesso em: 17 dez. 2017.

Nesse *site* há uma explicação sobre a construção do experimento, bem como um vídeo mostrando sua execução.

- GUIAINFANTIL.COM. Disponível em: <<https://br.guiainfantil.com/materias/saude/as-4-doencas-que-transmite-o-mosquito-aedes-aegypti/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

Nesse *site* há uma explicação das quatro doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* e que serão, portanto, evitadas com o uso do vaso produzido em aula.

Avaliação

Para essas aulas, é importante avaliar:

- a participação individual dos alunos na realização do experimento proposto e nas discussões e pesquisas propostas;
- se foi desenvolvido de forma progressiva e adequada o entendimento de que o ser humano modifica seu ambiente o que, pode trazer impactos na vida de diferentes seres vivos, inclusive os seres humanos, que habitam os locais modificados.

Para trabalhar dúvidas

É natural que surjam as seguintes dúvidas: Por que os seres humanos modificam o ambiente? Quais outros seres vivos podem transmitir doenças? Como eles transmitem essas doenças? Por que o mosquito precisa de água para gerar descendentes?

Para trabalhar esses assuntos com os alunos:

- providenciar material para consulta e auxiliá-los na pesquisa;
- conversar com eles sobre novas questões que surgirem;
- estimular a proposição de questões que envolvam conteúdos apresentados nas dúvidas, de modo que, ao resolvê-las, sejam ampliadas as condições de aprendizado.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. QUAL DAS IMAGENS A SEGUIR NÃO CORRESPONDE A UM SER VIVO? CIRCULE A LETRA CORRESPONDENTE À SUA RESPOSTA.

(A) TARTARUGA



Studio Barcelona/Shutterstock.com

(B) ÁRVORE



rolandtopor/Shutterstock.com

(C) CHUVA



notbad/Shutterstock.com

(D) MINHOCÁ



Dzm1try/Shutterstock.com

- 2. OBSERVE E COMPARE AS FOTOGRAFIAS DE MALU EM DOIS MOMENTOS DA VIDA. CITE DUAS CARACTERÍSTICAS VISÍVEIS QUE SÃO ASSOCIADAS ÀS MUDANÇAS OCORRIDAS AO LONGO DO SEU CRESCIMENTO.**

MALU COM 1 MÊS DE IDADE.



Hannamariah/Shutterstock.com

MALU COM 7 ANOS DE IDADE.



Lopolo/Shutterstock.com

- 3. COMPLETE A FRASE PARA QUE APRESENTE O PERÍODO NO QUAL AS AVES SE ALIMENTAM.**

NA FOTOGRAFIA A SEGUIR, UMA AVE ALIMENTA SEUS FILHOTES NO NINHO DURANTE O _____. OUTRAS AVES, COMO A CORUJA, TÊM UM HÁBITO DE ALIMENTAÇÃO DIFERENTE. ELAS SE ALIMENTAM DURANTE A _____.



Devin Koob/Shutterstock.com

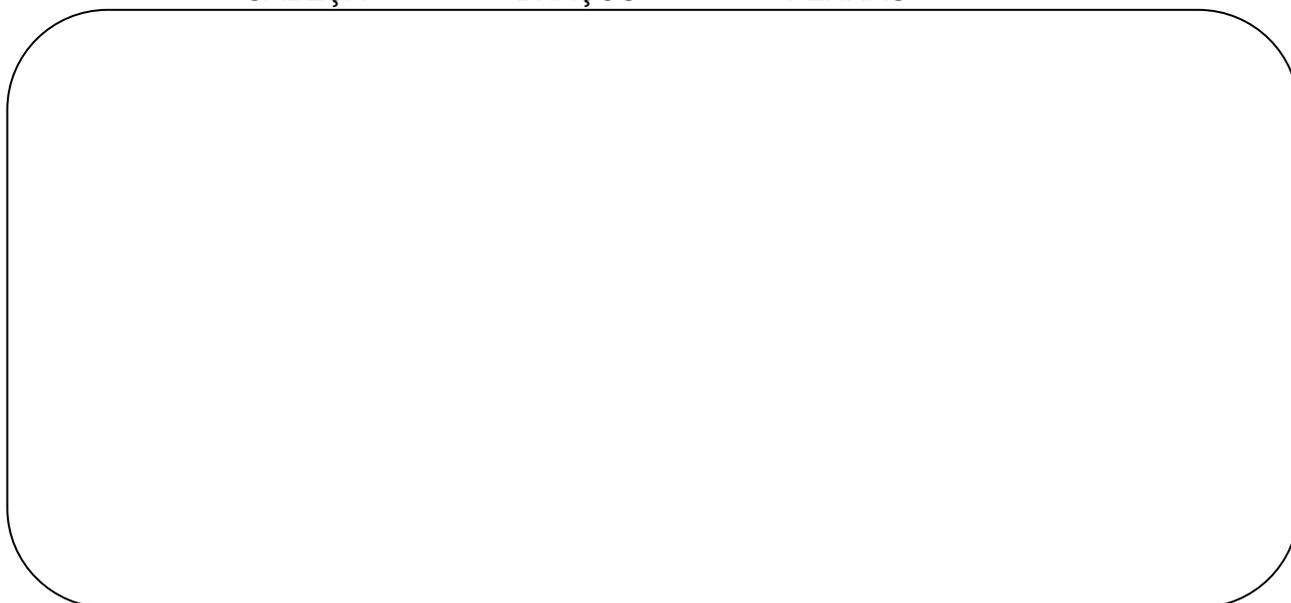
- 4. TODOS OS SERES VIVOS TÊM COMO CARACTERÍSTICA:**
- (A) ANDAR.
 - (B) NADAR.
 - (C) CRESCER.
 - (D) PRODUZIR SONS.

5. DESENHE UMA CRIANÇA NO QUADRO. DEPOIS, ESCREVA OS NOMES E INDIQUE COM SETAS AS PARTES DO CORPO QUE APARECEM A SEGUIR.

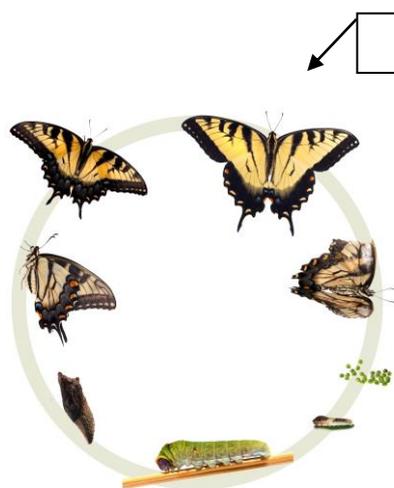
CABEÇA

BRAÇOS

PERNAS



6. CADA SER VIVO TEM SEU RITMO DE DESENVOLVIMENTO. OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E RESPONDA: QUAL DOS SERES VIVOS ILUSTRADOS SE TORNA ADULTO MAIS RÁPIDO?



BORBOLETA ADULTA



Evellean/Shutterstock.com

jps/Shutterstock.com

TEMPO DE DURAÇÃO DO CICLO DE VIDA DA BORBOLETA – MESES. EM ALGUMAS ESPÉCIES, PODE SE APROXIMAR DE UM ANO.

TEMPO QUE O SER HUMANO PRECISA PARA MUDAR DA FASE DE BEBÊ À FASE ADULTA – GERALMENTE, ESSE PERÍODO É DE CERCA DE 20 ANOS.

7. AS PLANTAS SÃO SERES VIVOS PORQUE

- (A) RESPIRAM E DORMEM.
- (B) CRESCEM E SE REPRODUZEM.
- (C) CRESCEM E SE LOCOMOVEM DE UM LUGAR PARA O OUTRO.
- (D) SE REPRODUZEM E SE LOCOMOVEM DE UM LUGAR PARA O OUTRO.

8. UTILIZE OS QUADRINHOS ABAIXO DAS FIGURAS PARA NUMERAR DE 1 A 3 A SEQUÊNCIA DE ETAPAS DA GERMINAÇÃO DE UMA SEMENTE.



sumroeng chinnapan/Shutterstock.com; Svetislav1944/Shutterstock.com; Jasmine Design/Shutterstock.com

9. COMPLETE A FRASE ABAIXO COM UMA DAS PALAVRAS DO QUADRO.

VIDA	CRESCER
------	---------

O QUE DIFERENCIA OS SERES VIVOS DE OBJETOS E ELEMENTOS NÃO VIVOS DA NATUREZA É A CAPACIDADE DE _____, DESENVOLVER-SE E REPRODUZIR-SE.

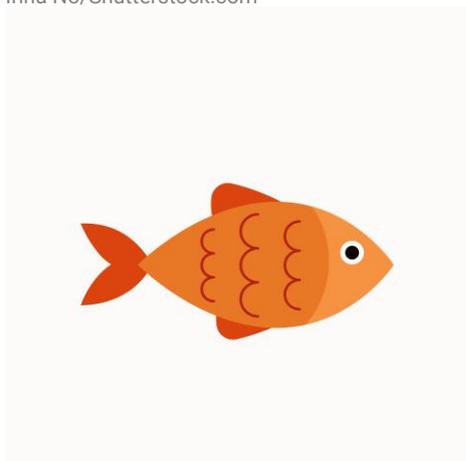
10. QUAL DESSAS PARTES DE UMA PLANTA TEM A FUNÇÃO DE REPRODUÇÃO?

- (A) RAIZ.
- (B) FLOR.
- (C) SEMENTE.
- (D) CAULE.

11. LIGUE OS SERES VIVOS AOS AMBIENTES ONDE ELES PODEM VIVER.



Irina No/Shutterstock.com



Glinskaja Olga/Shutterstock.com



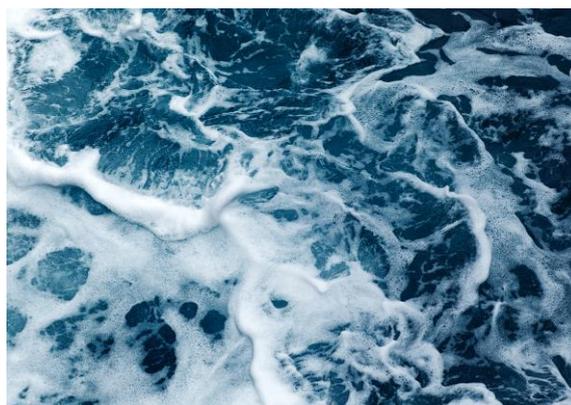
stas11/Shutterstock.com



Ondrej Prosicky/Shutterstock.com

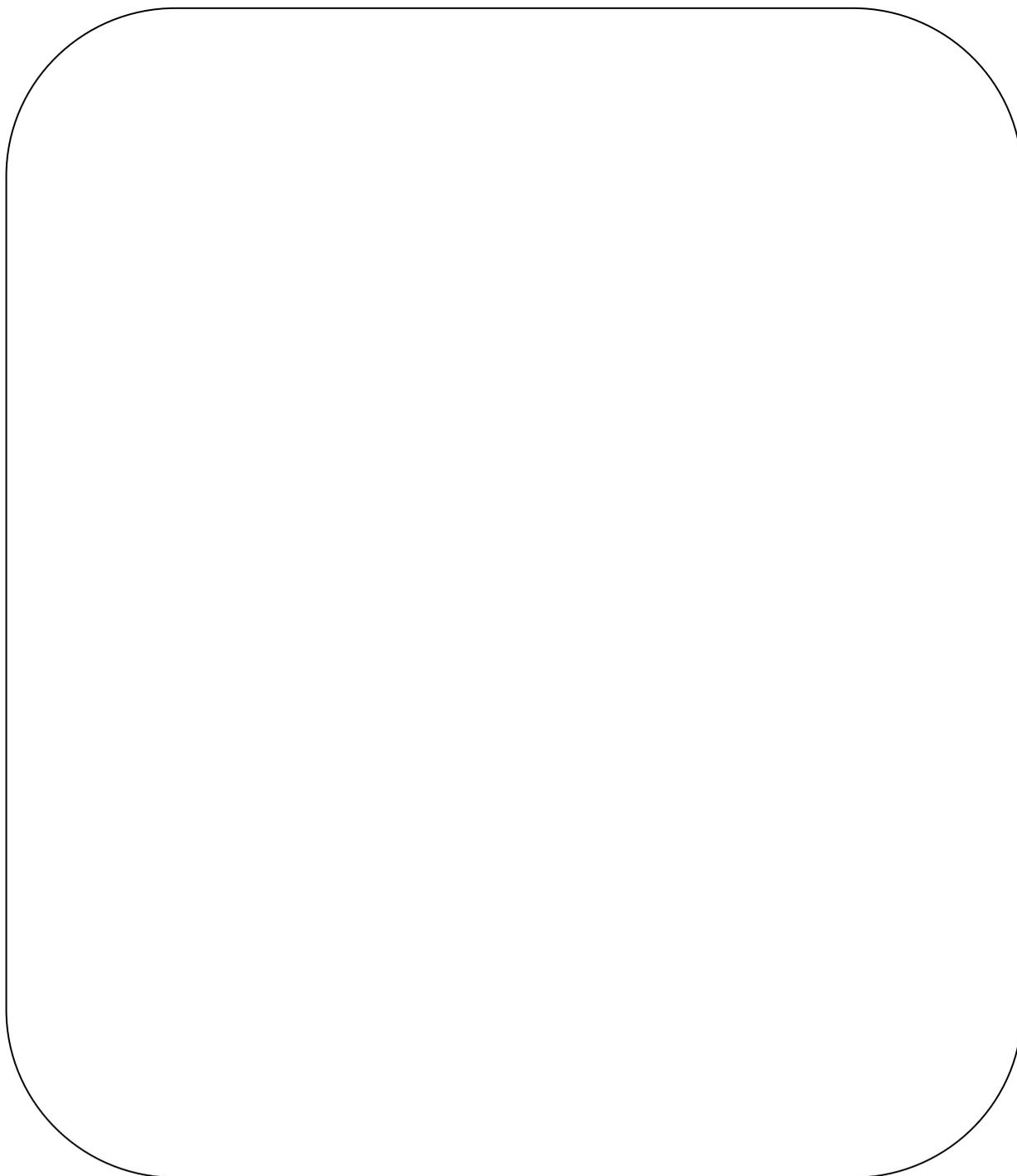


Christian Vincés/Shutterstock.com



AlexZaitsev/Shutterstock.com

- 12.** FAÇA UM DESENHO QUE REPRESENTA VOCÊ NO SEU AMBIENTE. NA LINHA, ESCREVA O NOME DO TIPO DE AMBIENTE EM QUE VIVE O SER HUMANO.



AMBIENTE: _____.

13. O QUE ACONTECE QUANDO UM SER VIVO AQUÁTICO É LEVADO PARA O AMBIENTE TERRESTRE?

- (A) FICA TRISTE.
- (B) SOFRE, MAS CONSEGUE VIVER.
- (C) FICA MUITO DOENTE.
- (D) PODE MORRER.

14. OBSERVE OS AMBIENTES TERRESTRES ABAIXO COM ATENÇÃO. EM UM DELES HÁ MUITOS SERES VIVOS, NO OUTRO, NÃO. CIRCULE O RECURSO DA NATUREZA RESPONSÁVEL POR ESSA DIFERENÇA.



Galyna Andrushko/Shutterstock.com

svaga/Shutterstock.com

15. O SER HUMANO É UM ANIMAL TERRESTRE CAPAZ DE MODIFICAR O LUGAR ONDE VIVE. ASSINALE UM AMBIENTE EM QUE JÁ MODIFICAMOS A NATUREZA, MAS AINDA PODEMOS VIVER.

- (A) FLORESTA.
- (B) MAR.
- (C) CIDADE.
- (D) NUVENS.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 4º bimestre

1. QUAL DAS IMAGENS A SEGUIR NÃO CORRESPONDE A UM SER VIVO? CIRCULE A LETRA CORRESPONDENTE À SUA RESPOSTA.

(A) TARTARUGA



Studio Barcelona/Shutterstock.com

(B) ÁRVORE



rolandtopor/Shutterstock.com

(C) CHUVA



notbad/Shutterstock.com

(D) MINHOCA



Dzm1try/Shutterstock.com

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: C. Apesar de a água ser essencial para a vida, a chuva não é um ser vivo.

Distratores: Alternativas A, B e D representam seres vivos.

2. OBSERVE E COMPARE AS FOTOGRAFIAS DE MALU EM DOIS MOMENTOS DA VIDA. CITE DUAS CARACTERÍSTICAS VISÍVEIS QUE SÃO ASSOCIADAS ÀS MUDANÇAS OCORRIDAS AO LONGO DO SEU CRESCIMENTO.

MALU COM 1 MÊS DE IDADE.



Hannamariah/Shutterstock.com

MALU COM 7 ANOS DE IDADE.



Lopolo/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF01CI02) Localizar e nomear partes do corpo humano, representá-las por meio de desenhos e explicar oralmente suas funções.

Resposta sugerida: Aos 7 anos, a Malu é maior, tem mais cabelo, dentes, sabe falar, andar, brincar.

3. COMPLETE A FRASE PARA QUE APRESENTE O PERÍODO NO QUAL AS AVES SE ALIMENTAM.

NA FOTOGRAFIA A SEGUIR, UMA AVE ALIMENTA SEUS FILHOTES NO NINHO DURANTE O _____. OUTRAS AVES, COMO A CORUJA, TÊM UM HÁBITO DE ALIMENTAÇÃO DIFERENTE. ELAS SE ALIMENTAM DURANTE A _____.



Devin Koob/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.

Resposta sugerida: Na fotografia a seguir, uma ave alimenta seus filhotes no ninho durante o DIA. Outras aves, como a coruja, podem se alimentar durante a NOITE.

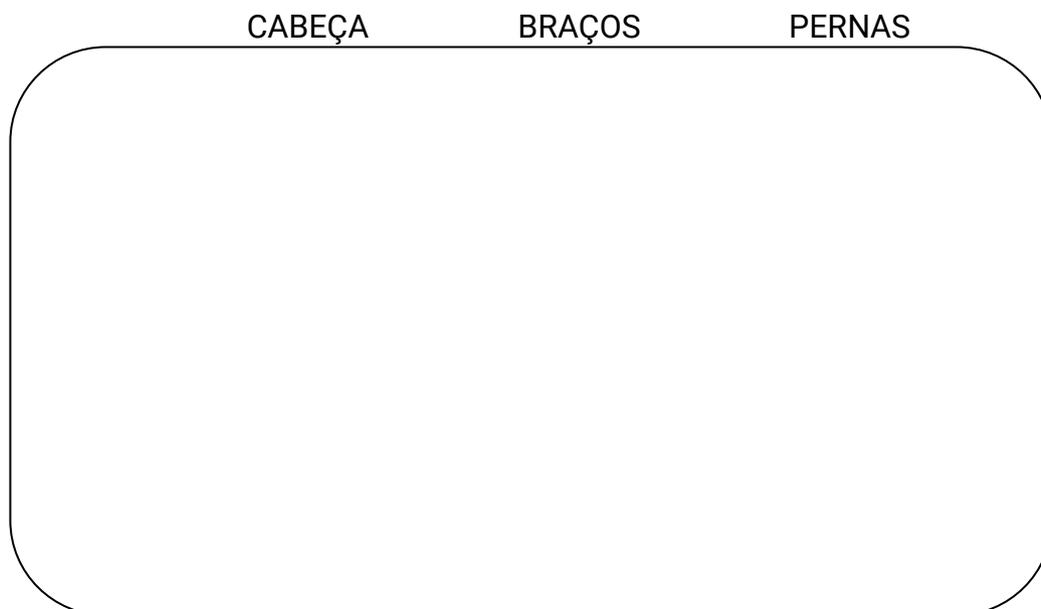
4. TODOS OS SERES VIVOS TÊM COMO CARACTERÍSTICA:
- (A) ANDAR.
 - (B) NADAR.
 - (C) CRESCER.
 - (D) PRODUZIR SONS.

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: C. Para ser considerado um ser vivo, é preciso ter a capacidade de crescer.

Distratores: Alternativas A, B e D. Apesar de muitos animais serem capazes de andar, nadar e produzir sons, outros não apresentam todas essas características. Além disso, as plantas não realizam nenhuma dessas ações, mas são seres vivos, pois nascem, crescem e podem se reproduzir.

5. DESENHE UMA CRIANÇA NO QUADRO. DEPOIS, ESCREVA OS NOMES E INDIQUE COM SETAS AS PARTES DO CORPO QUE APARECEM A SEGUIR.



Habilidade trabalhada: (EF01CI02) Localizar e nomear partes do corpo humano, representá-las por meio de desenhos e explicar oralmente suas funções.

Resposta esperada: Espera-se que os alunos sejam capazes de representar uma criança e identificar corretamente a posição de sua cabeça, seus braços e suas pernas.

6. CADA SER VIVO TEM SEU RITMO DE DESENVOLVIMENTO. OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E RESPONDA: QUAL DOS SERES VIVOS ILUSTRADOS SE TORNA ADULTO MAIS RÁPIDO?



jps/Shutterstock.com
TEMPO DE DURAÇÃO DO CICLO DE VIDA DA BORBOLETA – MESES. EM ALGUMAS ESPÉCIES, PODE SE APROXIMAR DE UM ANO.

Evellean/Shutterstock.com
TEMPO QUE O SER HUMANO PRECISA PARA MUDAR DA FASE DE BEBÊ À FASE ADULTA – GERALMENTE, ESSE PERÍODO É DE CERCA DE 20 ANOS.

Habilidade trabalhada: (EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão dos dias, semanas, meses e anos.

Resposta esperada: A borboleta. Entendendo as escalas de tempo envolvidas no desenvolvimento do ser humano (anos) e da borboleta (meses, podendo se aproximar de 1 ano em algumas espécies), os alunos devem saber identificar que a borboleta se desenvolve muito mais rapidamente.

7. AS PLANTAS SÃO SERES VIVOS PORQUE

(A) RESPIRAM E DORMEM.

(B) CRESCEM E SE REPRODUZEM.

(C) CRESCEM E SE LOCOMOVEM DE UM LUGAR PARA O OUTRO.

(D) SE REPRODUZEM E SE LOCOMOVEM DE UM LUGAR PARA O OUTRO.

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: B. Para ser considerado ser vivo, é preciso ter a capacidade de crescer e se reproduzir.

Distratores: As alternativas A, C e D descrevem o que alguns seres vivos são capazes de fazer, mas não as plantas (plantas não dormem nem se locomovem).

8. UTILIZE OS QUADRADINHOS ABAIXO DAS FIGURAS PARA NUMERAR DE 1 A 3 A SEQUÊNCIA DE ETAPAS DA GERMINAÇÃO DE UMA SEMENTE.



sumroeng chinnapan/Shutterstock.com; Svetislav1944/Shutterstock.com; Jasmine Design/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.

Resposta: 3 – 1 – 2.

9. COMPLETE A FRASE ABAIXO COM UMA DAS PALAVRAS DO QUADRO.

VIDA

CRESCER

O QUE DIFERENCIA OS SERES VIVOS DE OBJETOS E ELEMENTOS NÃO VIVOS DA NATUREZA É A CAPACIDADE DE _____, DESENVOLVER-SE E REPRODUZIR-SE.

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: CRESCER. Espera-se que, com base no que estudaram durante as aulas, os alunos consigam completar a lacuna com a palavra correta.

- 10.** QUAL DESSAS PARTES DE UMA PLANTA TEM A FUNÇÃO DE REPRODUÇÃO?
- (A) RAIZ.
 - (B) FLOR.
 - (C) SEMENTE.
 - (D) CAULE.

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: C. Para ser considerado um ser vivo, é preciso ter a capacidade de se reproduzir, nesse caso, por meio das sementes.

Distratores: As alternativas A, B e D descrevem partes da planta que não têm sementes.

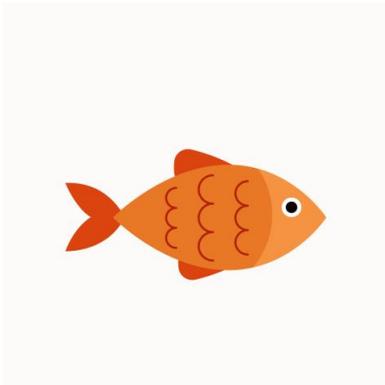
11. LIGUE OS SERES VIVOS AOS AMBIENTES ONDE ELES PODEM VIVER.



Irina No/Shutterstock.com



Christian Vincas/Shutterstock.com



Glinskaja Olga/Shutterstock.com



stas11/Shutterstock.com



AlexZaitsev/Shutterstock.com

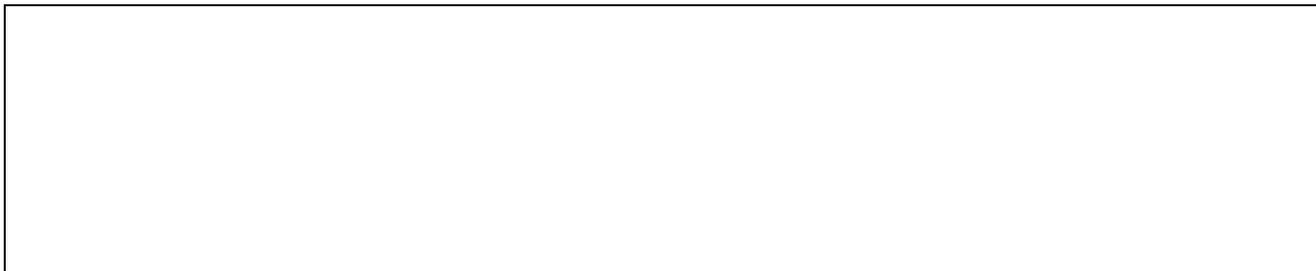


Ondrej Prosicky/Shutterstock.com

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 esperada: Espera-se que o golfinho e o peixe sejam relacionados a ambientes aquáticos, enquanto a árvore e o tamanduá sejam relacionados a ambientes terrestres.

- 12.** FAÇA UM DESENHO QUE REPRESENTA VOCÊ NO SEU AMBIENTE. NA LINHA, ESCREVA O NOME DO TIPO DE AMBIENTE EM QUE VIVE O SER HUMANO.



AMBIENTE: _____.

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 escrevam TERRESTRE. No desenho, independentemente do entorno imediato representado (casa, escola, parque, floresta etc.), eles deverão identificar qualquer dessas paisagens como ambiente terrestre.

- 13.** O QUE ACONTECE QUANDO UM SER VIVO AQUÁTICO É LEVADO PARA O AMBIENTE TERRESTRE?

- (A) FICA TRISTE.
- (B) SOFRE, MAS CONSEGUE VIVER.
- (C) FICA MUITO DOENTE.
- (D) PODE MORRER.

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: D. Os alunos devem identificar que os seres vivos aquáticos somente sobrevivem em ambientes aquáticos.

Distratores: As alternativas A, B e C descrevem reações negativas, mas que não representam a realidade do que acontece com os seres vivos aquáticos no ambiente terrestre: não sobrevivem.

- 14.** OBSERVE OS AMBIENTES TERRESTRES ABAIXO COM ATENÇÃO. EM UM DELES HÁ MUITOS SERES VIVOS, NO OUTRO, NÃO. CIRCULE O RECURSO DA NATUREZA RESPONSÁVEL POR ESSA DIFERENÇA.



Galyna Andrushko/Shutterstock.com



svaga/Shutterstock.com

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 esperada: Entendendo que a água é um recurso indispensável para os seres vivos terrestres, espera-se que os alunos circulem o corpo d'água/ a reserva de água/ o rio ou riacho que aparece na figura da direita.

- 15.** O SER HUMANO É UM ANIMAL TERRESTRE CAPAZ DE MODIFICAR O LUGAR ONDE VIVE. ASSINALE UM AMBIENTE EM QUE JÁ MODIFICAMOS A NATUREZA, MAS AINDA PODEMOS VIVER.

- A) FLORESTA.
- B) ÁGUA DO MAR.
- C) CIDADE.
- D) NUVENS.

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: Alternativa C. A cidade é o único dos ambientes citados que já foi modificada pelo ser humano para habitação.

Distratores: As alternativas A, B e D descrevem ambientes que não foram modificados pelo ser humano com intuito de habitar. Logo, o ser humano não pode viver neles.

