

Plano de desenvolvimento: Os animais – Parte 2

Serão abordados de forma mais específica os animais das classes répteis, aves e mamíferos, bem como características reprodutivas dos animais de um modo geral.

Conteúdos

- Anatomia e fisiologia básica de répteis, aves e mamíferos
- Caracterização física (características externas) de animais
- Hábitos de reprodução de exemplos de espécies animais

Objetos de conhecimento e habilidades

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Características e desenvolvimento dos animais
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Propor a investigação científica aos alunos por meio de exposição de hipóteses e desenvolvimento de observações.

Objeto de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Características e desenvolvimento dos animais
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> • (EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações desde o nascimento que ocorrem em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o ser humano
Relação com a prática didático-pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar os conhecimentos dos alunos sobre a reprodução dos seres vivos por meio de alguns exemplos desse processo em espécies de animais.

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 da turma de modo a apresentar as atividades do dia como construção colaborativa de todos os integrantes desse processo: alunos e professores. Para tal, devem-se manter as práticas já propostas no início do ano.

É importante propor questões que permitam aos alunos expor e desenvolver conhecimentos trabalhados anteriormente. A utilização de recursos, como imagens, gráficos simples, filmes e textos com linguagem adequada à faixa etária, pode ajudar a estimular a atenção dos alunos já no início do estudo de um novo conteúdo.

Durante as atividades propostas, destacar com os alunos a importância de prestar atenção às orientações do professor, assim como aos comentários e dúvidas dos colegas. Informá-los de que os conhecimentos estão sendo construídos de maneira coletiva, o que torna a troca de informações tão importante.

Sempre que possível, incentivar a participação dos alunos por meio de vivências práticas. Pequenas dramatizações ou construções de representações espaciais – apresentadas no material didático ou compartilhadas por outros meios – permitem que os alunos se envolvam mais no processo de ensino e aprendizagem.

Propostas como essas também permitem aos alunos que compreendam melhor a importância, da interação professor e alunos, e alunos entre si. Assim, o professor deve incentivar os momentos de reflexão coletivos. As atividades individuais também podem exigir esse tipo de troca, o que também ajuda o aluno a desenvolver a habilidade de trabalhar sozinho e, ao mesmo tempo, pensar no leitor de sua produção ou no colega que dará continuidade a seu trabalho.

Foco

Para incentivar os alunos que apresentam mais facilidade com o conteúdo e evitar que dispersem enquanto o professor tenta solucionar as dúvidas dos demais colegas, propor à turma que se organizem em grupos ou duplas, de modo que a criança que já domina o assunto estudado possa auxiliar aquela que apresenta alguma dificuldade.

É importante variar a organização desses grupos e duplas para evitar que os alunos se sintam julgados de maneira negativa por suas capacidades e habilidades desenvolvidas ao longo do processo de aprendizagem dos conteúdos, e não alcancem um nível satisfatório. Apresentar essa proposta de rodízio de grupamentos como uma oportunidade para o amadurecimento da aprendizagem de todos os integrantes do grupo-classe.

Para casos de dificuldades com o conteúdo da proposta, é imprescindível localizar o “início da dificuldade”, isto é, o momento em que começa a se tornar difícil a compreensão dos conteúdos conceituais e o estabelecimento de relações entre eles. Em seguida, é interessante buscar com o aluno referências de situações do seu cotidiano que remetam ao conteúdo da proposta, fazendo analogias e comparações. Pode-se propor também que um colega próximo explique, com as próprias palavras, a dúvida do aluno em questão. O vocabulário utilizado na explicação é essencial ao entendimento, especialmente nos casos em que já há dificuldade de compreensão do conteúdo. Utilizar, sempre que possível, recursos visuais, como desenhos ou esquemas, que ampliem a compreensão das explicações orais.

Para saber mais

- **Britannica Escola.** Contém exemplos e informações a respeito de aves que, mesmo tendo asas, não são capazes de voar. Disponível em: <<https://escola.britannica.com.br/levels/fundamental/article/aves-que-nao-voam/480793>>. Acesso em: 6 dez. 2017.
- **Mega Curioso.** Fatos e informações a respeito do desenvolvimento de polegares opositores, característica que confere aos humanos e primatas grande vantagem evolutiva. Disponível em: <www.megacurioso.com.br/corpo-humano/45492-confira-alguns-fatos-interessantes-sobre-os-polegares.htm>. Acesso em: 6 dez. 2017.

Projeto integrador: Animais (Parte 2 – Extinção)

- Conexão entre: CIÊNCIAS e LÍNGUA PORTUGUESA

Este projeto propõe a criação de um texto informativo a respeito de animais extintos e de um poema relacionado às características do animal escolhido. A expectativa é de que, por meio dessa proposta, os alunos possam ampliar seus conhecimentos conceituais sobre os animais, bem como suas capacidades procedimentais de pesquisa, escrita e apresentação oral de trabalhos.

Justificativa

É importante que cada cidadão esteja ciente de que suas ações afetam a natureza, trazendo consequências, nem sempre satisfatórias para o equilíbrio do ambiente em que vivem. É essencial também que se tenha conhecimento da dimensão dessas consequências, especialmente quando se expandem as ações para um contexto coletivo. O projeto propõe conhecer animais que foram extintos, em sua grande maioria, pela ação do ser humano, de forma a conscientizar os alunos a respeito da importância da preservação de espécies animais e da manutenção da biodiversidade.

A metodologia utilizada permite aos alunos que adquiram conhecimentos de diferentes áreas e desenvolvam um trabalho colaborativo, em equipes. Organizados dessa forma, os alunos planejarão as etapas desse projeto, realizarão as atividades que integram métodos de estudo, organização de conteúdos e diferentes formas de apresentação das informações obtidas.

Objetivos

- Reconhecer que diferentes espécies de animais entraram em processo de extinção em consequência da ação do ser humano.
- Valorizar a biodiversidade.
- Coletar e selecionar informações sobre diferentes espécies animais extintas.
- Organizar, classificar, sistematizar as informações pesquisadas.
- Produzir um texto informativo e um poema, com posterior publicação *on-line* e/ou impressa.

Competências e habilidades

<p>Competências gerais desenvolvidas</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> <p>5. Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.</p>
<p>Habilidades relacionadas*</p>	<p>Ciências: (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).</p>

	<p>(EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.</p> <p>Língua Portuguesa:</p> <p>(EF03LP01) Interagir com os colegas e o professor, de modo a contribuir com a construção de uma relação comunicativa produtiva em sala de aula, respeitando as opiniões divergentes.</p> <p>(EF03LP03) Identificar e respeitar as características dos turnos da conversação (alternância dos participantes que se revezam nos papéis de falante e ouvinte).</p> <p>(EF03LP08) Localizar informações explícitas em textos.</p> <p>(EF03LP09) Buscar e selecionar, com o apoio do professor, informações de interesse sobre fenômenos sociais e naturais, em textos que circulam em meios impressos ou digitais.</p> <p>(EF35LP05) Ler textos de diferentes extensões, silenciosamente e em voz alta, com crescente autonomia e fluência (padrão rítmico adequado e precisão), de modo a possibilitar a compreensão.</p> <p>(EF03LP19) Produzir textos para apresentar resultados de observações, pesquisas em fontes de informações, incluindo, quando pertinente, imagens e gráficos ou tabelas simples, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.</p> <p>(EF03LP21) Utilizar, ao produzir o texto, os conhecimentos linguísticos e gramaticais: ortografia, regras básicas de concordância nominal e verbal, pontuação (ponto final, ponto de exclamação, ponto de interrogação) e pontuação do discurso direto, quando for o caso.</p> <p>(EF03LP22) Utilizar, ao produzir o texto, recursos de referência (por substituição lexical ou por pronomes pessoais, possessivos e demonstrativos) e vocabulário apropriado ao gênero textual.</p> <p>(EF35LP07) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização, estrutura; o tema e assunto do texto.</p> <p>(EF35LP08) Buscar, em meios impressos ou digitais, informações necessárias à produção do texto (entrevistas, leituras etc.), organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas.</p> <p>(EF35LP09) Organizar o texto em unidades de sentido, dividindo-o em parágrafos segundo as normas gráficas e de acordo com as características do gênero textual.</p> <p>(EF35LP10) Reler e revisar o texto produzido com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, para corrigi-lo e aprimorá-lo, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de ortografia e pontuação.</p> <p>(EF35LP11) Reescrever o texto incorporando as alterações feitas na revisão e obedecendo as convenções de disposição gráfica, inclusão de título, de autoria.</p> <p>(EF35LP12) Utilizar <i>softwares</i>, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multimídias disponíveis.</p> <p>(EF03LP39) Criar textos em versos, explorando rimas, sons e jogos de palavras.</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 um texto informativo a respeito de animais extintos, bem como um poema relacionado às características de um animal escolhido. Tanto o texto quanto o poema serão publicados de forma *on-line* e/ou impressa.

Materiais

- Livros, revistas e jornais (ou acesso à biblioteca, caso disponível)
- Computadores ou *tablets* com acesso à internet
- Materiais para o registro das informações escritas (*softwares* para computadores e/ou folhas de papel e caneta, sujeitos à disponibilidade da escola)

Etapas do projeto

Cronograma

- Tempo de produção do projeto: 1 mês e meio/ 6 semanas/ 2 aulas por semana
- Número de aulas sugeridas para o desenvolvimento das propostas: 12 aulas

NOTA: Caso o professor julgue necessário, pode modificar o número de aulas dedicadas a cada etapa do trabalho.

Aula 1: Sensibilização e apresentação do projeto

Perguntar aos alunos se sabem o significado do termo **extinção**. Pedir que listem eventos sobre o tema que conhecem ou ouviram falar.

Estimular uma reflexão com os alunos sobre a importância de conhecer a história da Terra e o fato de o nosso planeta estar em constante transformação. Dar ênfase ao estudo das espécies animais que já viveram no nosso planeta e que atualmente estão extintos.

Direcionar a discussão para a importância da biodiversidade (ver referências complementares).

Apresentar a proposta de projeto (incluindo explicações sobre o produto final e suas características, assim como o cronograma) para os alunos e dar alguns exemplos de animais extintos, como forma de motivá-los para a realização do trabalho.

Sugerir como dever de casa que os alunos conversem com seus pais ou outros familiares a respeito dos seus conhecimentos sobre animais extintos.

Aula 2: Escolhendo seu animal

Iniciar a aula com uma breve discussão sobre o dever de casa. Pedir a alguns alunos que contem aos colegas sobre a conversa que tiveram com seus pais ou outros familiares. O professor pode mediar essa troca de experiências, solicitando aos alunos que relatem total ou parcialmente a conversa que tiveram em casa. Para ampliar a discussão, retomar a importância da biodiversidade.

Pedir aos alunos que formem duplas. Cada dupla deverá se responsabilizar pelo estudo de um animal cujo nome esteja escrito na lousa (não há necessidade de que todos os animais sejam estudados, mas sim de que todas as duplas tenham um animal para estudo).

Animais para estudo

- Alce-gigante
- Arara-vermelha-de-cuba
- Arau-gigante
- Auroque
- Bisonte-das-florestas-oriental
- Dodô
- Dugongo-de-steller
- Foca-monge-das-caraíbas
- Leão-das-cavernas
- Lobo da Tasmânia (Tilacino)
- Lobo-do-texas
- Lobo-negro-da-florida
- Mamute
- Pato-do-labrador
- Pica-pau-imperial
- Pombo-passageiro
- Puma-oriental
- Quagga
- Rã-leopardo-de-guerrero
- Rã-leopardo-de-tlaloc
- Raposa-das-falkland
- Tartaruga-das-galápagos-de-pinta
- Tigre-da-tasmânia
- Tigre-dente-de-sabre
- Traça-rabo-de-andorinha
- Urso-pardo-mexicano

NOTA: O professor pode, se desejar, incluir ou retirar animais dessa lista.

Verificar com antecedência se haverá condições para que, nas aulas seguintes, os alunos possam fazer uma pesquisa *on-line* (solicitar o uso de *tablets* ou a disponibilidade da sala de informática).

Se houver uma biblioteca na escola, avisar ao bibliotecário sobre a realização do trabalho e pedir a ele que separe alguns materiais relevantes para a pesquisa dos alunos.

Retomar o cronograma com os alunos e avisá-los sobre as atividades que serão realizadas nas próximas aulas.

Aulas 3 e 4: Pesquisa de dados

Solicitar aos alunos que pesquisem informações pertinentes ao animal que escolheram, registrando-as de forma adequada:

- Nome popular e nome científico;
- Hábitat e breve descrição de características do local que ele habitava, com base em dados, como o tipo de bioma, clima da região e perfil da vegetação;
- Características físicas do animal;
- Uma ilustração ou foto do animal (pode-se apenas anotar o *link* para futura referência);
- Época e motivo do processo de extinção.

Sugestões de materiais para a pesquisa dos alunos

- **Toda matéria.** O conteúdo do *link* cita animais extintos e suas características, como hábitat, motivo de extinção etc. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/animais-extintos/>>. Acesso em: 5 dez. 2017.
- **Mega curioso.** O conteúdo do *link* cita animais extintos e suas características, como hábitat, motivo de extinção etc. Disponível em: <<https://www.megacurioso.com.br/animais/44406-conheca-7-dos-mais-incriveis-animais-ja-extintos.htm>>. Acesso em: 5 dez. 2017.
- **Mundo dos animais.** O conteúdo do *link* cita animais extintos e suas características, como hábitat, motivo de extinção etc. Disponível em: <<https://www.mundodosanimais.pt/conservacao/animais-extintos-ultimos-400-anos>>. Acesso em: 5 dez. 2017.

Os alunos podem procurar informações sobre os animais escolhidos na internet. Dados sobre diversos animais listados na aula 2 são facilmente encontrados *on-line*.

Caso alguma dupla apresente dificuldade na etapa de coleta de informações e queira muito trocar o animal, cabe ao professor tal decisão. Deve-se levar em conta a disponibilidade de tempo restante para terminar a tarefa de pesquisa.

Se houver possibilidade, permitir aos alunos que visitem a biblioteca da escola para completar a pesquisa. Após a consulta às fontes de busca, propiciar um momento de troca entre os alunos. Deixar que eles comentem sobre o que pesquisaram, o que aprenderam a respeito dos animais, o que acharam interessante e até o que não gostaram.

Ao fim da aula 4, retomar o cronograma com os alunos e avisá-los sobre as atividades que serão realizadas nas próximas aulas.

Aulas 5 e 6: Criando os textos informativos

Nestas aulas, os alunos deverão produzir os textos com as informações que pesquisaram.

Explicar a eles que, para a finalidade do trabalho, as informações precisam ser descritas de forma coerente e organizada. Deve-se incluir uma ilustração ou imagem do animal, que pode ser feita pelos alunos ou adquirida dos meios de pesquisa.

O objetivo é que, ao final da aula 6, os alunos tenham terminado o texto informativo.

Ao fim dessa aula, retomar o cronograma com os alunos e avisá-los sobre as atividades que serão realizadas na próxima etapa.

Aulas 7 e 8: Criando os poemas

Nestas aulas, os alunos devem criar poemas referentes ao animal que escolheram, compondo textos em versos e explorando rimas, sons e jogos de palavras.

Utilizar material de suporte (ver referências complementares), de modo a auxiliar os alunos nesse processo. O professor pode, por exemplo, recitar alguns poemas no início da aula 7, para motivar os alunos.

Retomar o cronograma com os alunos e avisá-los sobre as atividades que serão realizadas nas próximas aulas.

Aulas 9 e 10: Revisão do trabalho

No início da aula 9, cada dupla deverá trocar sua produção com outra dupla, com o intuito de revisar o trabalho e apontar sugestões.

Na aula 10, as duplas devem destrocar suas produções, para que possam atender às sugestões apresentadas pelos colegas.

Cada dupla deverá realizar também uma breve autoavaliação de seu trabalho, na forma de discussão entre os membros da dupla. Se julgar necessário, pode-se fazer desse momento uma discussão coletiva com a turma, na qual os alunos expõem suas ideias relacionadas ao processo de trabalho (e **não** à produção da outra dupla).

Retomar o cronograma com os alunos e avisá-los sobre as atividades que serão realizadas nas próximas aulas.

Aulas 11 e 12: Apresentações

Cada dupla deverá exibir seu trabalho aos colegas. A ordem de apresentação das duplas fica a critério do professor.

Para a exibição, a dupla deve se apresentar, informar o nome do animal escolhido e ler o texto informativo e o poema produzidos, conforme combinado. Os alunos da dupla devem decidir quem lerá cada texto, sendo que não é adequado concordar que um só aluno leia as duas produções.

Divulgando o trabalho:

O material produzido pelos alunos deverá ser publicado. Para isso, o professor pode utilizar diferentes opções:

- Publicar, periodicamente, os textos e poemas produzidos nas redes sociais da escola (por exemplo, uma produção por dia);
- Expor os textos e poemas impressos nas dependências externas da escola;
- Criar um *site* para publicação de todos os trabalhos (ou utilizar o próprio *site* da escola), para ampliar/facilitar o acesso dos alunos e outros interessados a qualquer momento;
- Publicar um livro com o material elaborado pelos alunos. A publicação pode ser simples, feita por gráficas na região da escola que forneçam o serviço de impressão e encadernamento. Caso o professor opte por fazer um livro de aspecto mais “profissional”, é ideal entrar em contato com editoras que possam realizar esse trabalho.

NOTA: O material desse projeto pode ser unificado com o material do projeto do bimestre 3 como uma única publicação.

Avaliação

Aulas	Proposta de avaliação
1	Avaliar a postura individual do aluno no debate, sempre promovendo perguntas, de modo a garantir que aqueles alunos mais tímidos se expressem e tirem suas dúvidas.
2	Avaliar a postura individual do aluno no debate, sempre promovendo perguntas, de modo a garantir que aqueles alunos mais tímidos se expressem e tirem suas dúvidas.
3 e 4	Avaliar a postura de trabalho individual do aluno em relação ao grupo. Incentivar os debates e a participação de todos, desencorajando a atitude de apenas um aluno fazer o trabalho completo, contribuindo, assim, para que os outros colegas percam o foco.
5 a 8	Avaliar a postura do aluno no trabalho em grupo, de modo a identificar se há respeito às características dos turnos da conversação (alternância dos participantes que se revezam nos papéis de falante e ouvinte) e de respeito às opiniões divergentes. Avaliar se o material produzido atende aos requisitos propostos pelas habilidades BNCC.
9 e 10	Avaliar a capacidade de autocrítica e aceitação de críticas/sugestões dos alunos.
11 e 12	Avaliar a <i>performance</i> geral da dupla. Considerar que no momento da apresentação do trabalho é importante oferecer apoio, pois nesta etapa do projeto os alunos poderão estar nervosos.

Avaliação final

Solicitar aos alunos que conversem sobre a atividade e as impressões que tiveram ao longo do processo, desde a etapa de pesquisa até a de elaboração e apresentação do texto informativo e do poema. É importante que as duplas se refiram às eventuais dificuldades observadas ao longo do processo de realização do trabalho. Estimular os alunos que também enfatizem o aprendizado. Perguntar a eles quais atividades apreciaram mais e por que gostaram delas. Pedir ainda que detalhem mais os problemas que tiveram e informem quando esses problemas foram resolvidos. Caso tenha acontecido, solicitar que expliquem aos colegas quais foram as soluções encontradas.

Quanto à prática pedagógica, o professor deve avaliar a ocorrência de influências 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 quais foram 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.

Deve-se avaliar a postura individual dos alunos como um todo, levando em consideração a dedicação ao trabalho, a divisão de tarefas no grupo e o respeito à opinião dos colegas. Esses fatores devem ter mais peso na avaliação do que a apresentação em si.

Referências bibliográficas complementares

- **Conhecendo a biodiversidade.** Organizadores: Ariane Luna Peixoto, José Roberto Pujol Luz e Marcia Aparecida de Brito. Brasília: MCTIC, CNPq, PPBio, 2016, 196 p., ISBN 978-85-63100-08-5. A biodiversidade dos biomas brasileiros e as transformações na paisagem, tanto nas naturais como naquelas que foram provocadas pela ação humana, são temas desse livro. A coletânea composta por 11 capítulos é uma proposta de diálogo com a sociedade, para que o conhecimento da biodiversidade brasileira seja ampliado e disseminado de forma planejada e coordenada. Disponível em: <https://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/conhecendo_a_biodiversidade_livro.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2017.
- **Leiturinha.** Site infantil contendo 10 poemas. Pode ser usado como referência para a produção dos poemas sobre os animais. Disponível em: <<http://leiturinha.com.br/blog/10-poemas-famosos-para-ler-com-as-criancas/>>. Acesso em: 5 dez. 2017.
- **Portal do professor.** Aula (por Andréa Diniz) contendo exemplos de poemas sobre os animais. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22468>>. Acesso em: 5 dez. 2017.

1ª sequência didática: Répteis

Serão abordadas as características dos animais da classe répteis.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Características e desenvolvimento dos animais
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar em que tipo de ambiente é possível encontrar répteis. Identificar as características físicas dos répteis e suas respectivas funções. Compreender como os répteis respiram e se alimentam. Compreender que essa classe representa a continuação da transição do ambiente aquático para o terrestre, sendo a primeira classe a definitivamente “conquistar” o meio terrestre.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Anatomia e fisiologia básica dos répteis.

Materiais e recursos

- Recortes de revistas/jornais ou livros com imagens de répteis
- Lápis e/ou canetas
- Papel para desenho

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Iniciar a aula com a seguinte pergunta (já copiada na lousa): “quem sabe me dizer o que são répteis?”, instruindo os alunos a levantar a mão quando quiserem responder. Conforme forem se manifestando, anotar na lousa um resumo de seus comentários, em forma de tópicos. Esperar respostas como “cobras”, “jacarés” etc. Ficar atento à necessidade de manter rodízio entre os alunos escolhidos para falar, estimulando a participação de todos na discussão. É importante também encorajar aqueles que não se sentem seguros para levantar a mão e participar.

Em seguida, separar a turma em pequenos grupos para realizarem a atividade. Distribuir as imagens de répteis, para que os alunos possam analisá-las, e determinar um tempo para a realização da atividade.

- Em qual ambiente (aquático ou terrestre) podemos encontrar os animais representados nas fotos?
Aquático e terrestre.

- 2.** Vocês diriam que os répteis formam um grupo de animais que parecem estar mais adaptados ao meio aquático ou ao meio terrestre? Justifiquem suas opiniões.

Respostas pessoais. Apesar de alguns viverem em ambientes aquáticos, onde se adaptam melhor para a locomoção (e, conseqüentemente, para a captura de suas presas), os répteis constituem a primeira classe de vertebrados a conquistar definitivamente o meio terrestre. Isso se dá, principalmente, por produzirem ovos com casca dura e por terem pulmões mais desenvolvidos que os anfíbios, podendo, assim, respirar de forma mais eficiente fora da água.

- 3.** Que répteis vocês conhecem? Citem cinco exemplos.

Jacarés, crocodilos, serpentes, lagartos, tartarugas, iguanas, jabutis, cágados etc.

- 4.** Quais são as principais características físicas dos répteis e suas respectivas funções?

CARACTERÍSTICA	FUNÇÃO
Casco (alguns)	Proteção
Pele seca e com escamas	Proteção
Dentes	Alimentação/Proteção
Produção de veneno (nem todos)	Proteção
Pernas (não aparecem em todas as espécies)	Locomoção

- 5.** Vocês conhecem algum tipo de réptil que entrou em extinção (ou seja, não existe mais na Terra)?

Espera-se que os alunos respondam “dinossauros”. Porém, o intuito da pergunta é informar aos alunos, durante a correção, que, apesar das semelhanças em aparência, os dinossauros não eram répteis, pois seus organismos funcionavam de forma diferente dos organismos das espécies atuais que pertencem a esse grupo.

- 6.** Vocês já viram ou ouviram falar que os répteis costumam tomar “banho de sol” (isto é, ficam deitados sob à luz do sol)? Por que vocês acham que eles fazem isso?

Provavelmente os alunos não saberão responder a essa questão de forma precisa, embora alguns possam inferir “para se esquentar”, por intuição. A resposta correta é que os répteis não possuem no organismo um sistema de regulação da temperatura corporal, necessitando, então, ficar expostos ao calor do sol para que isso aconteça. É por esse motivo que não existem répteis em regiões muito frias.

Para finalizar a aula, discutir as questões com a turma toda, sempre pedindo que, a cada questão, um grupo diferente leia e justifique sua resposta. Inserir no debate informações relevantes (como as respostas esperadas para cada questão), caso não sejam levantadas pelos alunos. Para a questão 4, escrever as respostas na lousa, criando uma lista coletiva da turma. Anotar e guardar a lista, pois ela será utilizada na aula 2.

Avaliação

Avaliar a postura de trabalho individual do aluno em relação ao grupo. Incentivar os debates e a participação de todos, explicando sempre ao grupo-classe que, para que todos aprendam, não vale a pena apenas um aluno fazer o trabalho todo; senão os demais acabam perdendo o foco das discussões.

Avaliar também a postura individual do aluno no debate, sempre promovendo perguntas, de modo a garantir que aqueles mais tímidos se expressem e tirem suas dúvidas.

Avaliar a capacidade de observação do grupo em relação às características físicas dos répteis e suas posições das respectivas funções.

Para trabalhar dúvidas

Em momentos de trabalho em grupo, deve-se incentivar que os alunos tentem, primeiramente, encontrar respostas para suas dúvidas de maneira coletiva. É importante estimular o debate entre eles para que aprendam a expressar e discutir suas ideias e opiniões, construindo assim um raciocínio em direção à resposta em vez de recorrer à alternativa de sempre solicitar a ajuda do professor.

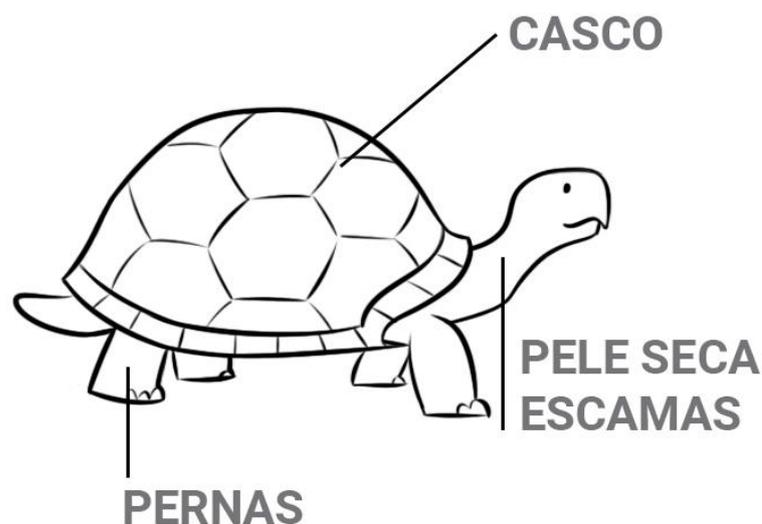
Caso algum grupo tenha muita dificuldade em preencher as funções de cada característica física, solicitar aos alunos que imaginem um tipo de situação em que seria pertinente utilizar tal característica, conduta que pode levar à dedução das funções de alguns órgãos.

As questões 5 e 6 foram pensadas para estimular o raciocínio dos alunos, mas não se espera que eles saibam respondê-las precisamente. Cabe ao professor expor a resposta correta durante a discussão que será estabelecida ao final da aula.

Aula 2

Iniciar esta aula retomando conceitos desenvolvidos na aula anterior. Perguntar à turma se alguém poderia lembrar para os colegas as características físicas dos répteis e suas respectivas funções. O professor deve listar na lousa, novamente, apenas as características estudadas.

Em seguida, solicitar aos alunos que formem duplas e desenhem um réptil à sua escolha, representando e localizando – com o uso de setas – nessa figura, as características descritas na lousa. Determinar um tempo para o desenho. A seguir, um esquema ilustrativo, de aspecto lúdico, que pode ser usado como exemplo das representações que os alunos dessa faixa etária costumam apresentar.



Estúdio Ornitorrinco

Pedir a uma dupla voluntária que ceda seu desenho para ser mostrado na lousa. Debater o trabalho com os alunos, perguntando à turma se concordam ou discordam da proposta apresentada, e solicitando possíveis justificativas para suas opiniões. Fazer uma breve revisão de informações que devem estar registradas na lousa, incluindo comentários sobre formas de representação que tornem o desenho mais correto. Inserir no debate a questão “como os répteis respiram?”, tendo como objetivo que o grupo-classe seja encaminhado para o seguinte raciocínio: os animais que fazem parte do grupo répteis não respiram por meio da pele, já que ela não é fina como a dos anfíbios e é coberta de escamas; eles respiram pelos pulmões.

Em seguida, questionar a turma por meio da seguinte pergunta: “quem sabe me dizer como os répteis se alimentam?”. Lembrar-se de manter o hábito de orientar os alunos para que levantem a mão quando quiserem responder às questões feitas pelo professor. À medida que eles forem se manifestando, anotar na lousa, em forma de tópicos, um resumo de seus comentários. Com base nessas informações, elabore com os alunos uma resposta coletiva da turma, que deve ser direcionada para o entendimento de que a maioria dos répteis é carnívora e se alimenta, na natureza, de animais menores, por meio da caça. Alguns animais do grupo répteis são herbívoros, como certas espécies de tartarugas, e se alimentam de folhas, pequenos frutos e outras partes de espécies vegetais.

Mais uma vez, manter a atenção para o rodízio dos alunos escolhidos para participar oralmente das discussões, estimulando sempre a participação de todos. É importante também encorajar aqueles que não se sentem à vontade para levantar a mão e participar.

Avaliação

O desenho proposto pode ser analisado como primeiro instrumento avaliativo, com o qual se verifica se o aluno consegue organizar em sua representação, tanto o aspecto como a localização no corpo das características físicas de um animal do grupo réptil. Oferecer aos alunos outras oportunidades de elaborar representações de desenhos e colagens, e que exijam também a elaboração de legendas ou informações por meio de setas, que indiquem se atingiram ou não os objetivos de aprendizagem associados a esse instrumento.

Avaliar a postura individual do aluno nas discussões coletivas, sempre apresentando novas perguntas e estimulando os alunos a fazerem o mesmo, de modo a garantir o interesse pela participação do grupo-classe e a expressão oral dos alunos mais tímidos.

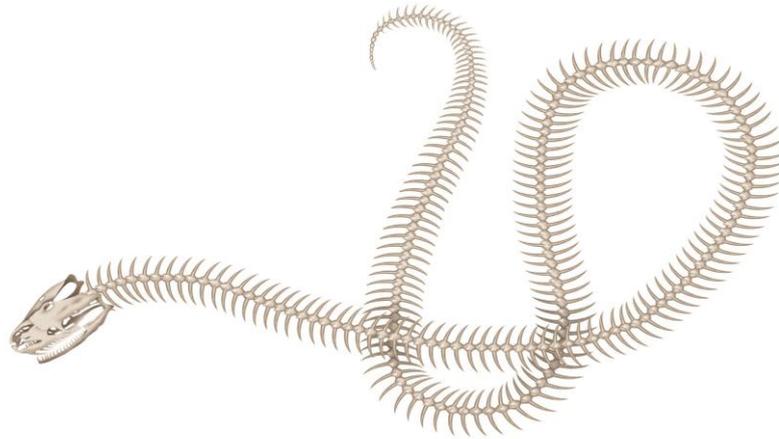
Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na elaboração do(s) desenho(s), incentivá-lo a fazer novas tentativas; para isso, mostrar outras figuras de animais e ler junto com ele as legendas, que servirão como referências para que o aluno possa dar continuidade ao trabalho. O intuito é que ele represente as características utilizando seus conhecimentos adquiridos até o momento, sem a sensação de que há um modelo estabelecido que deve seguir.

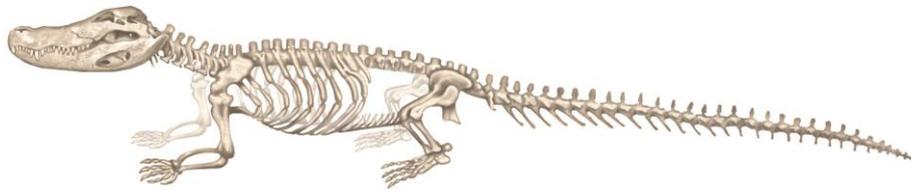
Se, durante a discussão, algum aluno continuar com dúvidas a respeito de alguma característica física e sua respectiva função, deve-se delimitar a dúvida e incentivar os colegas a dialogarem, estabelecendo como ponto de partida aquilo que observaram, para que a dúvida seja solucionada em classe, pela turma. Nessa discussão, é importante assumir um papel de intermediador, sempre estimulando o debate entre os alunos.

Ampliação

Apresentar aos alunos as imagens a seguir, pedindo a eles que formem duplas e respondam às questões.



Marcos Farrel



Marcos Farrel

- 1.** Analisando atentamente os esqueletos, é possível observar indicações de que um dos animais se move rastejando. Quais são as indicações e qual é o animal?
Espera-se que os alunos respondam “não tem pernas” e “cobra” (o correto seria serpente).
- 2.** O outro esqueleto pertence a que animal?
O jacaré.
- 3.** Comparando os dois esqueletos, que deles partes são semelhantes?
O crânio, a coluna vertebral e as vértebras.
- 4.** Alguma espécie de réptil, semelhante aos animais representados, pode produzir veneno?
Explique o que você sabe sobre isso.
Espera-se que os alunos se refiram a alguns tipos de serpentes. O contato com o veneno que elas produzem pode levar um ser humano à morte.

Discutir as questões acima com a turma toda, sempre pedindo que, a cada questão, um grupo diferente leia e justifique sua resposta. Selecionar e escrever na lousa tópicos que tenham sido significativos para o grupo-classe, além de inserir nessa conversa informações relevantes sobre alguns conteúdos apresentados nas respostas das questões. Incluir na conversa o fato de que podemos levantar hipóteses sobre determinadas características dos animais ao analisar a estrutura de seus esqueletos.

2ª sequência didática: Aves

Serão abordadas as características dos animais da classe aves.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Características e desenvolvimento dos animais
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar em que tipo de ambiente é possível encontrar aves. Identificar as características físicas das aves e suas respectivas funções. Compreender como as aves respiram e se alimentam. Compreender que é possível levantar hipóteses, com certa precisão, a respeito do modo de vida de animais do grupo aves, tendo como base algumas de suas características físicas.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Anatomia e fisiologia básica das aves.

Materiais e recursos

- Recortes de revistas/jornais ou livros com imagens de aves
- Lápis e/ou canetas
- Papel para desenho
- Imagens de pinguim, pato, galo/galinha, gavião e beija-flor. As imagens devem mostrar, claramente, os bicos e pés desses animais.

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Iniciar a aula com a seguinte pergunta (já copiada na lousa): “quem sabe me dizer quais tipos de animais podem ser considerados componentes do grupo aves?”, instruindo os alunos a levantar a mão quando quiserem responder. Conforme forem se manifestando, anotar na lousa um resumo de seus comentários, em forma de tópicos. Esperar respostas como “pássaros”, “animais que voam” etc. Manter a preocupação com a alternância dos alunos escolhidos para responder oralmente às questões propostas, estimulando a participação de todos na discussão. É importante também garantir o encorajamento daqueles que não costumam levantar a mão para participar desses momentos de proposição de conhecimentos prévios.

Em seguida, separar a turma em pequenos grupos para realizarem a atividade. Distribuir as imagens de aves, para que os alunos possam analisá-las, e determinar um tempo para a realização da atividade.

1. Em qual ambiente (aquático ou terrestre) podemos encontrar os animais representados nas fotos?

Aquático ou terrestre.

2. Vocês diriam que as aves são encontradas com maior frequência em qual ambiente; aquático ou terrestre? Justifiquem.

Respostas pessoais. Espera-se que o grupo de alunos se divida entre as duas opções, dependendo da sua experiência no cotidiano, relacionada ao grupo aves. Porém, é preciso lembrar aos alunos que, além de nadar ou voar, as aves também precisam dormir e construir ninhos, onde cuidam de seus filhotes e, para isso, também dependem dos ambientes terrestres e aquáticos.

3. Que aves vocês conhecem? Citem os nomes de cinco animais que fazem parte desse grupo.

Águia, arara, pinguim, avestruz, beija-flor, pardal, garça, pato, coruja, ema, papagaio, peru, sabiá, tucano, urubu, gavião, canário e cegonha são alguns dos exemplos possíveis.

4. Quais são as principais características físicas das aves e suas respectivas funções?

CARACTERÍSTICA	FUNÇÃO
Penas	Aquecimento e proteção do corpo
Asas	Voar
Bico	Alimentação/Proteção
Pernas, patas e garras	Alimentação/Locomoção

5. Será que existem aves que, mesmo tendo asas, não podem voar? Discutam, pensem em exemplos e levantem hipóteses que possam justificar essa característica.

Espera-se que os alunos respondam que sim e citem alguns nomes de aves que não podem voar, como pinguim, avestruz e ema. Uma hipótese seria o formato e/ou o elevado peso de seus corpos, que impossibilitariam o voo.

6. Algumas aves são capazes de mergulhar na água. Vocês conseguem imaginar por que elas fazem isso?

Para se alimentar de peixes e/ou outros seres vivos aquáticos.

Para finalizar a aula, discutir as questões com a turma toda, sempre pedindo que, a cada questão, um grupo diferente leia e justifique sua resposta. Inserir no debate informações que foram relevantes ao longo da discussão como o grupo-classe. Para a questão 4, escrever as respostas na lousa, criando uma lista coletiva da turma. Anotar e guardar a lista, pois ela será utilizada na aula 2.

Avaliação

Avaliar a participação individual dos alunos em relação ao grupo-classe, incentivando as discussões e a participação de todos.

Estimular a proposição de perguntas, de modo a garantir que os alunos mais tímidos se expressem e se sintam à vontade para tirar suas dúvidas.

Avaliar a capacidade de observação do grupo-classe em relação às características físicas das aves e suas proposições em relação às respectivas funções.

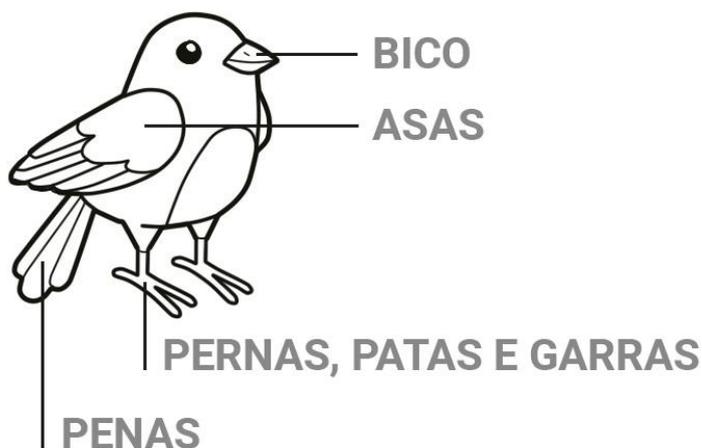
Para trabalhar dúvidas

Em momentos de trabalho em grupo deve-se estimular que os alunos resolvam suas dúvidas coletivamente. É importante orientar as discussões e trocas de ideias entre eles, para que aprendam a expressar e discutir suas dúvidas, construindo assim seus próprios raciocínios sobre os conteúdos estudados. Caso algum grupo tenha muita dificuldade em preencher as funções de cada característica física, solicitar aos alunos que retomem seus conhecimentos prévios sobre o grupo de animais estudados, tentando imaginar situações vividas por esses animais em seus ambientes, o que poderia ajudá-los a fazer determinadas deduções sobre esse assunto.

Aula 2

Iniciar a aula retomando os conceitos desenvolvidos na aula anterior. Perguntar à turma se alguém poderia lembrar para os colegas as características físicas que identificam componentes do grupo das aves e suas respectivas funções. O professor pode listar novamente essas características na lousa.

Em seguida, solicitar aos alunos que formem duplas e desenhem uma ave que tenham estudado incluindo nessa representação características listadas na lousa. Eles também devem indicar, por meio de setas, a localização das estruturas físicas do corpo responsáveis pelas características listadas. Determinar um tempo para a elaboração desse desenho. A seguir, um esquema ilustrativo, de aspecto lúdico, que pode ser usado como exemplo das representações feitas por alunos da faixa etária à qual essa obra se destina.



Mila Hortencio

Pedir a uma dupla voluntária que ceda seu desenho para ser apresentado ao grupo-classe. Discutir a produção com os alunos, solicitando suas opiniões sobre o registro feito. Fazer uma breve revisão de tópicos significativos para o grupo-classe, inserindo nessa conversa a questão “como as aves respiram?” O objetivo dessa questão é levar os alunos a compreender que esse grupo de animais respira por meio de pulmões.

Em seguida, questionar novamente a turma, perguntando: “quem sabe me dizer como as aves se alimentam?”. Instruir os alunos a levantar a mão quando quiserem responder. Conforme forem se manifestando, anotar na lousa uma síntese seus comentários, em forma de tópicos, para construir uma resposta coletiva da turma. Alguns dos conhecimentos que os alunos poderão desenvolver, são: algumas aves são carnívoras e outras, herbívoras, como o beija-flor, que se alimenta do néctar das flores. Outras espécies herbívoras procuram por frutas e sementes em árvores ou no solo.

Avaliação

O desenho pode ser analisado como primeiro instrumento avaliativo, com o qual se verifica se o aluno compreende conteúdos relativos às características físicas de uma ave. É importante propor instrumentos avaliativos, com imagens – incluindo fotos dos animais em seus ambientes naturais – e textos, que permitam aos alunos perceber relações que se estabelecem entre os hábitos de vida das aves e as características físicas que as espécies de animais componentes desse grupo apresentam. Dessa forma, fica mais fácil perceber e observar para identificar e comparar semelhanças e diferenças que se apresentam nas variadas espécies que foram estudadas nessa unidade.

Avaliar a postura individual do aluno nas discussões, estimulando sempre o interesse pela elaboração das perguntas, de modo a garantir que todos os alunos do grupo-classe possam expressar e solucionar suas dúvidas.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na elaboração do desenho, deve-se incentivá-lo a continuar. O intuito é que ele represente as características do animal utilizando os conhecimentos adquiridos até o momento, assim, perceberá que esse é um processo de construção individual.

Se, durante a discussão, algum aluno continuar com dúvidas a respeito de alguma característica física e sua respectiva função, deve-se incentivar os colegas a dialogarem, estabelecendo como ponto de partida aquilo que observaram, para que a dúvida seja solucionada em classe, pela turma. Nessa discussão, é importante assumir um papel de intermediador, sempre estimulando o debate entre os alunos. Para isso, fotos e vídeos podem ser materiais importantes, na medida em que representam os animais em ação, realizando atividades que caracterizam seus hábitos de vida.

Ampliação

Apresentar à turma as imagens dos animais listados a seguir, pedindo aos alunos que formem pequenos grupos e respondam às questões. As imagens devem mostrar claramente o bico e os pés de cada animal.

- Pinguim
- Pato
- Galo/galinha
- Gavião
- Beija-flor

1. Investiguem essas imagens, analisando os pés das aves. Em que ambientes vocês imaginam que estes animais devem viver?

Os alunos podem ter alguma dificuldade para estabelecer essa relação de maneira exata. Pinguins e patos têm pés cujos dedos são interligados por membranas, o que os torna mais adaptados à natação. Sendo assim, o que se espera é que os alunos, concluam, então, que esses são pés de aves aquáticas. É preciso lembrar que os pinguins, apesar de viverem em ambiente terrestre, dependem do ambiente aquático para obter seu alimento. Os pés de galos e galinhas têm dedos longos e retos, o que permite a esses animais andar sobre o solo (ambiente terrestre) com maior equilíbrio. Os pés de gaviões e beija-flores possuem dedos curvos e mais curtos, o que indica a capacidade de se apoiar/se prender por meio dos pés em galhos de árvores (ambientes terrestres).

2. Observem também os bicos dessas aves. Com base nessa característica física, quais são suas hipóteses sobre os hábitos alimentares desses animais?

Espera-se que os alunos tenham desenvolvido conhecimentos sobre a relação entre os tipos de bicos e os hábitos alimentares das aves. Os bicos de pinguins e patos indicam que esses animais, provavelmente, pescam pequenos peixes e/ou outros animais aquáticos, além de algum tipo de vegetação aquática. Galos e galinhas têm bicos com ponta reta, característicos de aves que pegam pequenos animais e grãos do solo, enquanto ciscam. Os gaviões apresentam bico curvo, longo e afiado que, aliado às suas afiadas garras, permitem a esses animais agarrar e cortar em pedaços as suas presas. Os beija-flores, por sua vez, têm bico bem fino e longo, o que facilita a sucção do néctar das flores.

3. Vocês conseguem pensar em alguma função para o bico das aves que não citamos até agora?

É possível que alguns alunos se refiram à capacidade de construir ninhos.

Discutir as questões com a turma toda é uma etapa muito importante do processo de ensino e aprendizagem, na medida em que essa estratégia pedagógica dá condição para que os alunos reformulem suas ideias iniciais, estabeleçam novas relações entre os conteúdos, percebam outros modos de pensar sobre os mesmos objetos de estudo e ampliem os conhecimentos desenvolvidos. Manter a proposta de solicitar que, a cada questão, um grupo diferente leia e justifique sua resposta. Escrever na lousa tópicos que tenham sido significativos para o grupo-classe também torna esses conteúdos mais relevantes, ampliando a capacidade de compreensão dos alunos.

Caso algum grupo apresente dificuldade na observação das imagens, vale a pena ampliar o número de atividades desenvolvidas por meio desse tipo de registro, garantindo um número maior de oportunidades de proposição e discussão das observações feitas pelos alunos. Essa postura é construtiva e desenvolve maior segurança, principalmente entre os alunos que se sentem pouco capazes de expressar suas dúvidas. Esse processo, de ampliação de oportunidades também colabora, pouco a pouco, para a construção de raciocínios mais claros e elaborados.

3ª sequência didática: Mamíferos

Serão abordadas as características dos animais da classe mamíferos.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Características e desenvolvimento dos animais
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Identificar tipos de ambientes em que podem ser encontrados animais mamíferos. Identificar características físicas de exemplos de animais mamíferos e suas respectivas funções. Identificar hábitos alimentares e conhecer a forma de respiração dos animais desse grupo.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Anatomia e fisiologia básica dos mamíferos.

Materiais e recursos

- Recortes de revistas/jornais ou livros com imagens de mamíferos
- Lápis e/ou canetas
- Papel para desenho
- Lápis e/ou canetas

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 2 aulas

Aula 1

Iniciar a aula com a seguinte pergunta: “quem sabe me dizer qual é o mamífero que acorda todo dia de manhã para ir à escola?” instruindo os alunos a levantar a mão quando quiserem responder. Esperar respostas como “a gente” ou “os seres humanos”. Alguns alunos podem não compreender direito essa relação, então deve-se retomar a ideia de que os seres humanos são animais que fazem parte do grupo mamíferos. Em seguida, perguntar: “quem sabe me dizer o que são animais mamíferos?”. À medida que os alunos forem elaborando suas respostas, anotar na lousa seus comentários organizados em tópicos. Esperar respostas como “mamíferos são animais que mamam”, além da citação de alguns nomes de animais que fazem parte desse grupo. Manter a postura de estabelecer um rodízio de alunos escolhidos para dar suas respostas, sempre com o objetivo de estimular a participação de todos na discussão. É importante também solicitar e encorajar a participação daqueles que não se sentem confiantes o suficiente para levantar a mão e participar.

Em seguida, separar a turma em pequenos grupos, para que realizem as atividades. Distribuir as imagens de mamíferos aquáticos e terrestres, para que os alunos possam analisá-las. Determine um tempo para a realização das atividades.

1. Em qual ambientes – aquático ou terrestre – os animais representados nas fotos podem ser encontrados?

Nos dois ambientes, ou seja, no aquático e no terrestre.

2. Em qual desses ambientes vocês imaginam que possa ser encontrado o maior número de espécies de animais que fazem parte desse grupo? Justifiquem suas opiniões.

Respostas pessoais. Apesar de alguns mamíferos – como as baleias e golfinhos - viverem em ambientes aquáticos, a maioria dos mamíferos pode ser encontrada em ambientes terrestres, incluindo o único animal mamífero que voa: o morcego.

3. Que mamíferos vocês conhecem? Citem cinco exemplos.

Ser humano, cachorro, gato, porco, coelho, morcego, golfinho, baleia, vaca, cabra, cavalo, leão, tigre, macaco, rato, elefante etc.

4. Quais são as principais características físicas dos mamíferos terrestres e suas respectivas funções?

CARACTERÍSTICA	FUNÇÃO
Corpo coberto por pelos	Aquecimento/proteção do corpo
Presença de mamilos	Amamentação
Presença de dentes	Alimentação/Proteção
Presença de quatro membros locomotores	Locomoção
Presença de articulações	Movimentação do corpo

5. Como vocês conseguem relacionar a presença de pelos, à capacidade de proteção do corpo?

Espera-se que os alunos respondam que os pelos protegem o animal do frio. É possível que alguns alunos digam que os pelos também protegem o corpo do animal da ação do sol.

6. Vocês já ouviram falar que os seres humanos e outros animais mamíferos, como os gorilas, macacos e chimpanzés apresentam uma característica particular: a presença dos chamados “polegares opositores”? Vocês conseguiriam explicar o que esse termo significa?

É possível que alguns alunos já tenham ouvido essa expressão e se aproximem de uma resposta que relacione essa característica física desses animais à a capacidade de segurar objetos utilizando o “movimento de pinça”. Essa característica física proporciona uma vantagem evolutiva muito grande, pois amplia a possibilidade de manusear diferentes materiais e criar/construir objetos.

Para finalizar a aula, discutir as questões com a turma toda, sempre pedindo que, a cada questão, um grupo diferente leia e justifique sua resposta. Para a questão 4, escrever as respostas na lousa, criando uma lista coletiva da turma. Anotar e guardar essa lista, pois ela será utilizada na aula 2.

Avaliação

Avaliar a postura de trabalho individual do aluno em relação ao grupo, incentivando as discussões, coletivas e em pequenos grupos, e garantindo a participação de todos.

Avaliar a capacidade de observação do grupo-classe em relação às características físicas dos mamíferos e suas proposições a respeito das respectivas funções das estruturas estudadas.

Para trabalhar dúvidas

Em momentos de trabalho em grupo deve-se estimular os alunos a solucionar suas dúvidas coletivamente. É importante estimular o debate entre eles, para que aprendam a expressar suas ideias e ouvir atentamente as ideias dos colegas, construindo assim um raciocínio próprio, mas enriquecido pelo saber do outro.

Caso algum grupo tenha muita dificuldade em preencher as funções de cada característica física, manter a proposta de inserir novas atividades que impliquem no uso de imagens. Os vídeos são muito interessantes porque registram ações que ilustram os hábitos de vida e a interação dos animais com outros elementos do ambiente em que ele vive. Situações que envolvem hábitos alimentares, por exemplo, são comuns nesses portadores de informações e ajudam os alunos a entender melhor, por exemplo, hábitos de caça de animais carnívoros.

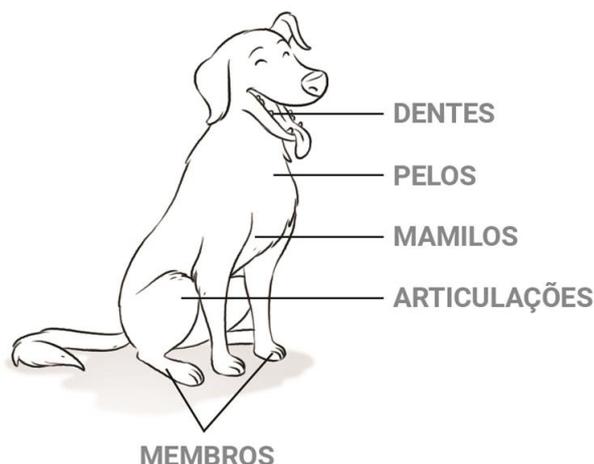
Já é possível, nessa etapa do Ensino Fundamental, anos iniciais, solicitar aos alunos que elaborem, individualmente ou em duplas, pequenos registros com informações obtidas por meio da observação de vídeos. Essas informações podem ser complementadas, por meio de uma conversa coletiva em que cada aluno ou dupla contará para a classe o que anotou.

As questões 5 e 6 foram pensadas para instigar o raciocínio dos alunos, mas não se espera que eles saibam respondê-las de forma precisa. Cabe ao professor expor a resposta correta durante a discussão que será realizada no fim da aula.

Aula 2

Iniciar a aula retomando rapidamente os conceitos desenvolvidos na aula anterior. Perguntar à turma se alguém poderia lembrar para os colegas as características físicas dos mamíferos e suas respectivas funções. O professor deve listar essas características na lousa novamente.

Em seguida, solicitar aos alunos que formem duplas e desenhem um mamífero à sua escolha, incluindo as características descritas na lousa e localizando-as no desenho por meio de flechas. Determinar um tempo para o desenho. A seguir, um esquema que se aproxima do registro feito por alunos da faixa etária a que essa obra se destina.



Pedir a uma dupla voluntária que ceda seu desenho para ser apresentado ao grupo-classe. Discutir essa produção com os alunos, perguntando à turma em que ela se assemelha e em que difere dos trabalhos feitos por eles. Fazer uma breve revisão dos pontos mais significativos para o grupo-classe, mostrando possíveis adequações que podem ser feitas no registro apresentado. Inserir, nesse momento, a questão “como os mamíferos respiram?”, encaminhando essa conversa para a informação de que esses animais respiram pelos pulmões.

Em seguida, fazer outra pergunta aos alunos: “quem sabe me dizer como os mamíferos se alimentam?”. Instruir os alunos a levantar a mão quando quiserem responder. Conforme os alunos forem se manifestando, anotar na lousa seus comentários, em forma de tópicos. Como sempre, a ideia é construir uma resposta coletiva da turma. Essa resposta já deve se aproximar do entendimento de que parte dos mamíferos é carnívora e se alimenta de outros animais, por meio da caça; outra parte dos animais desse grupo é herbívora e se alimenta de folhas, frutas e outras partes dos vegetais; e que há ainda aqueles mamíferos que são onívoros, ou seja, se alimentam de carnes e estruturas vegetais. Pode-se criar uma nova lista na lousa, construída com exemplos de animais carnívoros, herbívoros e onívoros, sugeridos pelos alunos. Se a lista não for elaborada com base em consulta de textos informativos, fazer essa conferência assim que ela for encerrada. Lembrar-se sempre de estimular o rodízio dos alunos escolhidos para falar, estimulando a participação de todos na discussão.

Avaliação

O desenho pode ser analisado como primeiro instrumento avaliativo, com o qual se verifica se o aluno identifica a localização das características físicas de um mamífero que foram estudadas.

As representações feitas pelos alunos podem indicar se eles atingiram ou não os objetivos de aprendizagem associados a esse instrumento.

Avaliar a postura individual dos alunos nas discussões, sempre estimulando a elaboração de novas perguntas, e de modo a garantir que os alunos mais tímidos se sintam seguros para se expressar e tirar suas dúvidas.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresentar dificuldade na elaboração do desenho, deve-se incentivá-lo a fazer novos registros, que podem ser comparados entre si, mostrando para a criança seu processo de aquisição de conhecimentos. O intuito é que o aluno represente as características, utilizando os conhecimentos adquiridos a cada etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Se, durante a discussão, algum aluno continuar com dúvidas a respeito de alguma característica física e sua respectiva função, deve-se levar a dúvida para o grupo-classe, incentivando o diálogo entre os colegas. Nessa discussão, é importante que o professor assuma somente o papel de intermediador da troca de ideias.

Ampliação

Na primeira aula do 3º bimestre, os alunos foram questionados sobre seus animais favoritos. A proposta, agora, é devolver as folhas em que eles fizeram esse registro e saber o motivo pelo qual esse é o animal favorito. Se julgar interessante, refazer a pergunta, considerando que, após tudo o que aprenderam, o animal favorito possa não ser mais o mesmo. Caso tenham mudado de opinião, devem explicar porque isso aconteceu.

Em seguida, solicitar aos alunos que desenhem seu “atual”, animal favorito incluindo algumas das características físicas estudadas. O animal deve ser representado em seu ambiente – aquático ou terrestre – e com sua classificação: grupos peixe, anfíbio, réptil, ave ou mamífero. Determinar um tempo para a elaboração do desenho e, mesmo que o aluno não tenha mudado de opinião, dar continuidade à atividade com o mesmo animal favorito, já que é esperado que o registro de agora, vá diferir do anterior por causa da incorporação de novas informações, o que costuma ser mostrado em um maior detalhamento dos desenhos nesse momento.

Por fim, os desenhos podem ser colocados em um varal, no mural ou em outro espaço da sala de aula, com o título “Meu animal favorito” ou algo similar. Manter essas produções em sala de aula é interessante porque estimula os alunos a fazerem novas observações dos desenhos e a pensar sobre a possibilidade de fazer mudanças ou inclusões nesses registros, com base em novos conteúdos que vão sendo aprendidos.

Caso algum aluno apresente dificuldade na elaboração do desenho, é possível auxiliá-lo e incentivá-lo a continuar fazendo novas tentativas de registro, por meio de imagens. O intuito é que esse aluno se sinta estimulado a representar as características solicitadas, utilizando conhecimentos adquiridos até o momento e que para ele tenham sido significativos.

Se, durante a discussão, algum aluno continuar com dúvidas a respeito de alguma característica física e sua respectiva função, deve-se incentivar os colegas a dialogarem entre si a esse respeito, estabelecendo como ponto de partida aquilo que observaram, para que a dúvida seja solucionada em sala de aula, com o grupo-classe. Nessa discussão, é importante que o professor assuma um papel de intermediador, sempre estimulando a troca de ideias entre os alunos.

4ª sequência didática: Como acontece a reprodução?

Serão abordadas características de processos de reprodução em animais, destacando diferenças observadas entre representantes das classes de vertebrados.

Relação entre BNCC, objetivos e conteúdos

Objeto de conhecimento	Características de desenvolvimento dos animais
Habilidade	<ul style="list-style-type: none"> (EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem desde o nascimento em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> Compreender etapas de processos de reprodução em animais vertebrados de diferentes classes. Identificar e distinguir diferenças evolutivas nos processos de reprodução em diferentes classes de vertebrados. Conhecer e comparar as etapas do ciclo de vida de um ser humano.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> Reprodução de vertebrados. Desenvolvimento humano.

Materiais e recursos

- Lápis e papel

Desenvolvimento

- Quantidade de aulas: 3 aulas

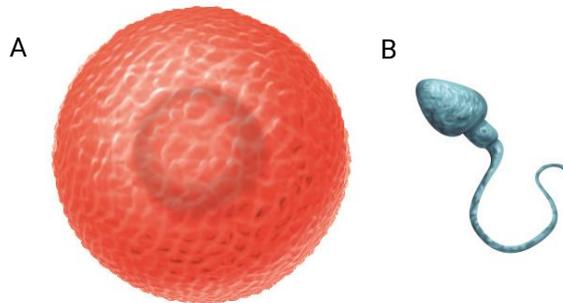
Aulas 1 a 3

Iniciar a aula 1 com a seguinte pergunta: “quem sabe me dizer de onde vêm os filhotes dos animais que estudamos até agora?”. Instruir os alunos a levantar a mão quando quiserem responder. Conforme forem se manifestando, anotar na lousa comentários, organizando-os na forma de tópicos. Esperar respostas como “da barriga da mãe” ou “da mãe e do pai” etc. Manter a postura de alternar os alunos escolhidos para apresentar suas respostas, estimulando a participação de todos na discussão. É importante também encorajar, aqueles que habitualmente não levantam a mão para compartilhar ideias e informações.

Em seguida, dar uma breve explicação sobre o que é a fecundação, que servirá de base para que os alunos respondam às questões que se seguem. O professor deve reproduzir na lousa a figura 1, também a seguir, para auxiliar na explanação da seguinte informação: “os animais, assim como muitas plantas, têm no corpo órgãos que produzem as células de reprodução, que são estruturas microscópicas, impossíveis de se ver a olho nu. Nos machos, essas células se chamam espermatozoides e, nas fêmeas, óvulos. Quando um óvulo encontra um espermatozoide, ocorre um processo denominado fecundação, no qual essas células se juntam e originam, algum tempo depois, um filhote. Esse tempo entre a fecundação e o nascimento do filhote é chamado gestação, que nos seres humanos, por exemplo, tem a duração de cerca de nove meses”.

Deve-se ter cuidado e estar atento às explicações que dará aos alunos sobre esse tema. Vale a pena projetar recursos visuais na lousa, nos quais sejam utilizados setas, nomes científicos e fluxogramas. A entrada de novos termos científicos, além de um conteúdo que se refira a elementos microscópicos, com denominações fora do vocabulário usual dos alunos, pode trazer maior dificuldade de compreensão, tornando-o, aparentemente, mais complexo do que os estudados nos capítulos anteriores dessa unidade.

Células de reprodução dos seres humanos



Renan Leema

A: Célula reprodutiva feminina ou óvulo, com tamanho aproximado de 0,12 mm.

B: Célula reprodutiva masculina ou espermatozoide, com tamanho aproximado de 0,055 mm. (Imagens fora de escala entre si.)

Em seguida, separar a turma em pequenos grupos, para que possam responder às questões a seguir:

Após a fecundação, cada grupo de animais – peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos – tem um modo particular de gestação do filhote. Sabendo disso, leiam, conversem e formulem uma resposta única do grupo para cada uma das questões a seguir.

1. Qual o nome da célula de reprodução das fêmeas? E a dos machos?

Das fêmeas é óvulo; dos machos é espermatozoide.

2. O que é a fecundação? Expliquem.

Embora a resposta seja pessoal, espera-se que os alunos reproduzam uma explicação similar à do professor, mas com suas próprias palavras.

3. O que é a gestação? Descrevam esse processo.

Embora a resposta seja pessoal, espera-se que os alunos reproduzam uma explicação similar à do professor, mas com suas próprias palavras.

4. Em determinadas espécies de peixes e no grupo dos anfíbios, a fecundação dá origem a filhotes que se desenvolvem dentro de ovos. A fecundação e a gestação ocorrem na água, fora do corpo dos animais, e envolvem muitos ovos de uma só vez. Avaliem a importância para as espécies citadas, em relação:

- à fecundação e a gestação ocorrerem em ambiente aquático.
- ao fato de serem gestados muitos ovos de uma só vez.

Espera-se que os alunos percebam que, na água, os ovos ficam expostos aos predadores; no entanto, a formação de muitos ovos, de uma só vez, aumenta as chances de sucesso da gestação e de desenvolvimento de um número maior de filhotes.

- 5.** Os ovos dos peixes e dos anfíbios não têm casca, ao contrário dos ovos dos répteis e das aves. Pensando nas condições necessárias para um desenvolvimento adequado dos ovos no ambiente, respondam: qual é a possível vantagem dos ovos com casca?

A expectativa é de que os alunos se refiram à casca como uma proteção do ovo e, por consequência, do filhote que está abrigado dentro dele.

- 6.** A grande maioria dos animais mamíferos não bota ovos, sendo que, para essas espécies, o processo de gestação ocorre dentro do corpo da fêmea. Qual é a vantagem do desenvolvimento de um filhote acontecer dessa forma?

A expectativa é de que os alunos considerem que o filhote se mantém mais protegido de possíveis agressões do ambiente, se se desenvolve dentro do corpo da fêmea.

- 7.** Qual é a importância, para uma espécie animal, de dar origem a novos filhotes?

Respostas pessoais. Espera-se que os alunos percebam que a importância está relacionada a uma possível condição maior de sobrevivência da espécie, ao longo do tempo.

A atividade foi planejada para durar três aulas, a fim de que os alunos tenham tempo para assimilar corretamente os conteúdos, além de avaliar e discutir com calma as possíveis respostas. Portanto, ao fim das aulas 1 e 2, o professor deve recolher as folhas com respostas e devolvê-las na aula seguinte, quando os alunos retomarão as discussões em grupo. O professor pode, se julgar adequado, iniciar as aulas 2 e 3, retomando rapidamente os conceitos desenvolvidos nas aulas anteriores. Isso pode ser feito com a ajuda dos alunos, perguntando a eles quem gostaria de lembrar o conteúdo estudado na aula anterior.

Para finalizar essa etapa, discutir as questões propostas com a turma toda, sempre solicitando que, a cada questão, um grupo diferente leia e justifique sua resposta. Selecionar e anotar na lousa tópicos que tenham sido significativos para o grupo-classe, além de inserir nessa conversa final outras informações sobre o tema estudado que possam ser relevantes para os alunos.

Avaliação

A avaliação principal desse conteúdo deve estar relacionada à qualidade das trocas de ideias que aconteceram entre os grupos de alunos, e não ao conteúdo conceitual contido na resposta de cada questão. Deve ter peso maior na avaliação a predisposição dos grupos em debater cada questão, levantar hipóteses e discuti-las, importando menos o fato de se chegaram ou não a uma conclusão conceitualmente correta.

Avaliar a postura de trabalho individual dos alunos em relação ao seu grupo. Incentivar os debates e a participação de todos. Avaliar também a participação individual em relação à disponibilidade para elaborar novas perguntas e tentar buscar respostas. Garantir que aos alunos mais tímidos se envolvam verdadeiramente nesse processo, se sentindo seguros para expressar suas dúvidas e trocar ideias com os colegas.

Para trabalhar dúvidas

Caso algum aluno apresente dificuldade na elaboração de alguma resposta ou em outro aspecto do processo de ensino e aprendizagem, procurar incentivar o diálogo com os colegas, estabelecendo como ponto de partida a observação individual de cada um. Nessa discussão, o professor deve assumir um papel de intermediador, sempre estimulando a troca de conhecimentos entre os alunos. Em momentos de trabalho em grupo, é interessante deixar que os alunos resolvam suas dúvidas coletivamente ou em pequenos grupos. É importante estimular a escuta para que os alunos percebam que há diferentes formas de se expressar e de solucionar as dúvidas apresentadas. Dessa forma, alimenta-se um processo de construção do conhecimento no qual se fortalece um raciocínio mais independente e pessoal.

Uma alternativa válida ao auxiliar grupos com dificuldades de compreensão dos conteúdos, ou mesmo durante explicações expositivas direcionadas à turma toda, é refazer perguntas/afirmações, utilizando contextos diferentes e, preferencialmente, que envolvam vivências do cotidiano apresentadas por meio de imagens, sejam elas fotos ou vídeos

Ampliação

Os alunos devem ser separados em quatro grupos. Inicialmente, devem trocar ideias para definir quais são as quatro fases do desenvolvimento de um ser humano, que se inicia após seu nascimento. Eles também devem incluir informações sobre a idade aproximada em que, na opinião dos alunos, cada uma dessas fases se inicia. Em seguida, devem levantar hipóteses a respeito das características físicas e comportamentais que, de maneira geral, os seres humanos apresentam em cada uma dessas fases. O professor deve, então, distribuir para cada grupo os seguintes temas:

1. infância (bebês e crianças);
2. adolescência;
3. vida adulta;
4. velhice.

Cada aluno terá como dever de casa perguntar aos familiares ou outros adultos com quem vivem sobre características observadas na fase da vida que foi selecionada como tema do seu grupo. As respostas devem ser anotadas.

Na aula seguinte, os grupos devem se reunir e compartilhar o que cada aluno ouviu dos adultos entrevistados, confrontando as hipóteses levantadas na aula anterior, para depois elaborar uma resposta única do grupo. Para finalizar essa etapa, cada grupo deverá apresentar sua resposta ao grupo-classe. Feito isso, o professor pode reservar um tempo da aula para que os alunos proponham e discutam uma possível inclusão de outras características nas respostas organizadas pelos colegas.

Esclarecer para os alunos que, mesmo havendo suposições teóricas para o início e o término de cada fase da vida dos seres humanos, o que se observa é que há diferenças visíveis entre as pessoas. A fase da adolescência é um bom exemplo disso: considerando-se o surgimento das mudanças físicas e comportamentais que caracterizam essa etapa da vida, elas se diferenciam entre os meninos e as meninas, entre os meninos, e também, entre as meninas. A fase da velhice é outro exemplo dessa diversidade; além da herança genética, hábitos desenvolvidos ao longo da vida, como tipo de alimentação, constância na realização de atividades físicas, a valorização e manutenção das relações sociais, os cuidados com a saúde, o estímulo às situações de aprendizagem, entre muitos outros fatores fazem com que os seres humanos alcancem essa etapa da vida de maneira diversa e muito particular.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. A imagem mostra um cisne e dois patos. Pode-se dizer que eles são:



André Rocca

- (A) répteis
- (B) mamíferos
- (C) aves
- (D) o mesmo animal

2. Sobre esse grupo de animais, é correto dizer que eles:

- (A) não botam ovos.
- (B) têm o corpo coberto por pelos.
- (C) podem ser encontrados tanto em ambientes aquáticos como em terrestres.
- (D) possuem asas, mas não têm coluna vertebral.

3. Leia os nomes dos animais listados a seguir. Qual deles apresenta características físicas que se assemelham mais às dos patos e cisnes?

- (A) Coelho
- (B) Porco
- (C) Rato
- (D) Galinha

Observe a imagem a seguir e responda às questões 4 e 5.



Chris Borges

- 4.** Um dos animais representados não pertence ao grupo dos mamíferos. Que animal é esse?
- (A) Gato
(B) Cachorro
(C) Papagaio
(D) Rato
- 5.** Qual característica física está presente em todos os mamíferos que você vê na imagem?
- (A) Têm o corpo coberto por escamas endurecidas.
(B) Possuem asas.
(C) Têm a pele fina e úmida.
(D) Têm o corpo coberto por pelos.
- 6.** O que é característico da gestação dos filhotes da maioria dos mamíferos?
- (A) O desenvolvimento do filhote dentro do corpo da fêmea.
(B) Fazer ninhos no alto das árvores.
(C) Enterrar os ovos na areia.
(D) Ficar parte desse período em ambiente aquático.
- 7.** No espaço a seguir, desenhe um animal do grupo ave, representando suas principais características físicas.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for a student to draw an animal within it.

8. Escreva duas características físicas dos répteis, citando um exemplo de animal desse grupo que seja coerente com as características citadas.

Característica 1: _____

Característica 2: _____

Animal: _____

9. Aves e répteis têm formas semelhantes de reprodução. Descreva quais são essas semelhanças, citando informações que você julgar importantes.

Leia o texto a seguir e responda às questões 10 a 12.

O cãozinho

Era um cãozinho tão animado,
Correndo pela casa,
Sempre afobado.

Era a alegria da família,
Pulava, lambia e brincava.
Filhotinho, adorava a mobília!

Corria atrás de passarinhos e outros animais,
Deixando marcas de patas no vidro todinho.
Que saudade, esse cãozinho era demais!

(Texto do autor.)

10. No poema, o autor cita um animal mamífero e uma de suas características físicas. Escreva nas linhas abaixo:

O nome do animal: _____

A característica física citada: _____

11. No sétimo verso do poema, o autor cita outro animal. Que animal é esse? Escreva o nome dele.

12. Com base no que você estudou nessa unidade, responda: o que existe em comum entre os animais citados no poema?

13. Explique o significado de cada um dos termos apresentados a seguir:

Animal carnívoro: _____

Animal herbívoro: _____

14. Na imagem seguinte, estão retratadas diferentes fases do desenvolvimento humano. Escreva nas linhas quais pessoas correspondem a cada fase listada.



FoxyImage/Shutterstock.com

Velhice: _____

Vida adulta: _____

Infância: _____

15. Com suas palavras, explique o que é fecundação. Cite exemplos estudados nessa unidade.

Proposta de acompanhamento da aprendizagem

Avaliação de Ciências: 4º bimestre

Nome: _____

Turma: _____ Data: _____

1. A imagem mostra um cisne e dois patos. Pode-se dizer que eles são:



André Rocca

- (A) répteis
- (B) mamíferos
- (C) aves
- (D) o mesmo animal

Habilidade trabalhada: (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Resposta: C. Ambos são aves.

Distratores: B e A representam classificações erradas e D representa uma possibilidade incorreta de interpretação da imagem em relação ao texto descritivo.

2. Sobre esse grupo de animais, é correto dizer que eles:

- (A) não botam ovos.
- (B) têm o corpo coberto por pelos.
- (C) podem ser encontrados tanto em ambientes aquáticos como em terrestres.
- (D) possuem asas, mas não têm coluna vertebral.

Habilidade trabalhada: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

Resposta: C. Cisnes e patos são capazes de nadar, andar e voar. Deixar claro para os alunos que, em relação ao tipo de ambiente, os animais podem fazer parte de dois grupos: aquático ou terrestre. Não existe a classificação ambiente aéreo, já que os animais que voam fazem parte do grupo dos animais terrestres.

Distratores: A, B e D representam informações e características incorretas a respeito desses animais. Eles são ovíparos, não têm pelos (mas penas) e são vertebrados.

3. Leia os nomes dos animais listados a seguir. Qual deles apresenta características físicas que se assemelham mais às dos patos e cisnes?

- (A) Coelho
- (B) Porco
- (C) Rato
- (D) Galinha

Habilidade trabalhada: (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Resposta: D. A galinha é a única ave entre as opções. Patos e cisnes são aves.

Distratores: A, B e C representam animais mamíferos, que apresentam algumas semelhanças entre si.

Observe a imagem a seguir e responda às questões 4 e 5.



Chris Borges

4. Um dos animais representados não pertence ao grupo dos mamíferos. Que animal é esse?

- (A) Gato
- (B) Cachorro
- (C) Papagaio
- (D) Rato

Habilidades trabalhadas: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Resposta: C. O papagaio é uma ave.

Distratores: A, B e D representam animais mamíferos.

5. Qual característica física está presente em todos os mamíferos que você vê na imagem?

- (A) Têm o corpo coberto por escamas endurecidas.
- (B) Possuem asas.
- (C) Têm a pele fina e úmida.
- (D) Têm o corpo coberto por pelos.

Habilidades trabalhadas: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Resposta: D. Todos os mamíferos terrestres têm patas.

Distratores: A, B e C representam características físicas relacionadas, respectivamente, aos grupos: répteis, aves e anfíbios.

6. O que é característico da gestação dos filhotes da maioria dos mamíferos?

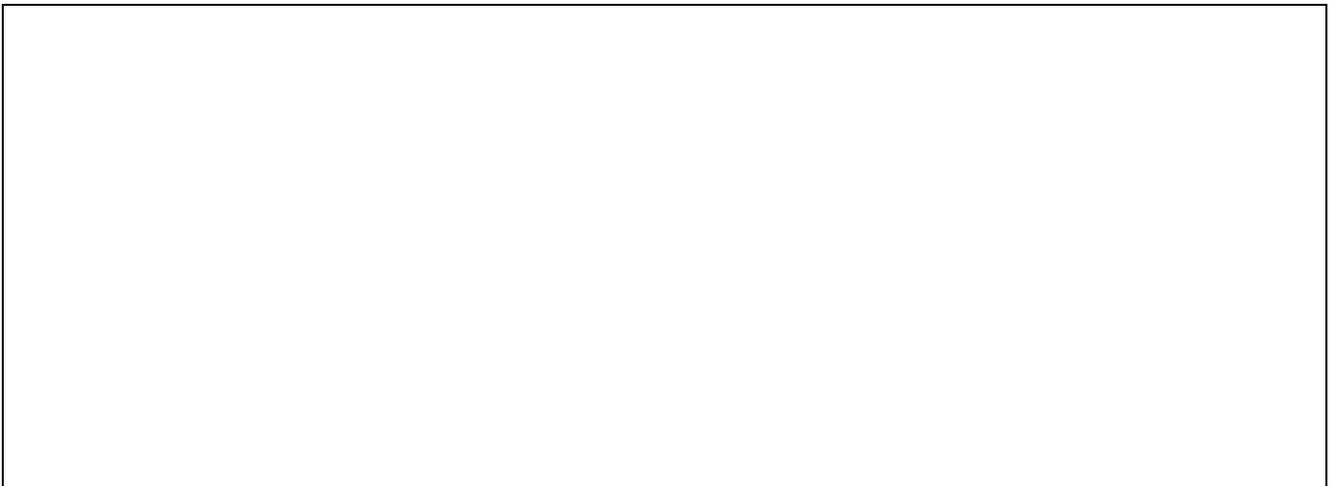
- (A) O desenvolvimento do filhote dentro do corpo da fêmea.
- (B) Fazer ninhos no alto das árvores.
- (C) Enterrar os ovos na areia.
- (D) Ficar parte desse período em ambiente aquático.

Habilidades trabalhadas: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações desde o nascimento que ocorrem em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.

Resposta: A. A gestação ocorre dentro da fêmea para a maioria dos mamíferos. No caso de cangurus e outros marsupiais, a gestação é externa ao corpo da fêmea, em uma espécie de “bolsa” abdominal.

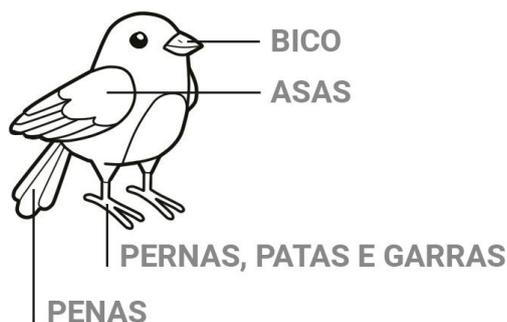
Distratores: B, C e D representam alternativas de animais que não são do grupo mamíferos.

7. No espaço a seguir, desenhe um animal do grupo ave, representando suas principais características físicas.



Habilidade trabalhada: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

Resposta sugerida: Os alunos podem ter dificuldades em desenhar a ave em si. Contudo, deve-se avaliar a coerência da localização das características e não a estética do desenho.



Mila Hortencio

8. Escreva duas características físicas dos répteis, citando um exemplo de animal desse grupo que seja coerente com as características citadas.

Característica 1: _____

Característica 2: _____

Animal: _____

Habilidades trabalhadas: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Resposta sugerida:

CARACTERÍSTICA
Casco (alguns)
Pele seca e com escamas
Dentes
Produção de veneno (nem todos)
Pernas (nem todos)

Possíveis répteis: Jacaré, crocodilo, serpente, lagarto, tartaruga, iguana, jabuti, cágado etc.

9. Aves e répteis têm formas semelhantes de reprodução. Descreva quais são essas semelhanças, citando informações que você julgar importantes.

Habilidades trabalhadas: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações desde o nascimento que ocorrem em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive ser humano.

Resposta sugerida: A expectativa é que os alunos apontem que ambas as classes são ovíparas. Além disso, espera-se também que eles comentem que os ovos possuem casca. Alunos com melhor entendimento do conteúdo podem comentar sobre a vantagem evolutiva que a casca do ovo representa ou como a casca ajudou os animais a conquistarem o ambiente terrestre, mas tais informações não devem ser consideradas como essenciais à resposta correta da questão (embora estejam corretas).

Leia o texto a seguir e responda às questões 10 a 12.

O cãozinho

Era um cãozinho tão animado,
Correndo pela casa,
Sempre afobado.

Era a alegria da família,
Pulava, lambia e brincava.
Filhotinho, adorava a mobília!

Corria atrás de passarinhos e outros animais,
Deixando marcas de patas no vidro todinho.
Que saudade, esse cãozinho era demais!

(Texto do autor.)

10. No poema, o autor cita um animal mamífero e uma de suas características físicas. Escreva nas linhas abaixo:

O nome do animal: _____

A característica física citada: _____

Habilidade trabalhada: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

Resposta: Cão (primeiro verso) – patas (oitavo verso)

11. No sétimo verso do poema, o autor cita outro animal. Que animal é esse? Escreva o nome dele.

Habilidade trabalhada: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

Resposta: Pássaro

12. Com base no que você estudou nessa unidade, responda: o que existe em comum entre os animais citados no poema?

Habilidades trabalhadas: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo. (EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Resposta: Ambos são terrestres

13. Explique o significado de cada um dos termos apresentados a seguir:

Animal carnívoro: _____

Animal herbívoro: _____

Habilidade trabalhada: (EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

Resposta: Carnívoros são os animais que se alimentam de outros animais (carne). Herbívoros são aqueles animais que se alimentam somente de vegetais, ou partes deles etc. Espera-se que os alunos expliquem com as próprias palavras, portanto deve-se avaliar o conteúdo e não a forma da resposta.

14. Na imagem seguinte, estão retratadas diferentes fases do desenvolvimento humano. Escreva nas linhas quais pessoas correspondem a cada fase listada.



FoxylImage/Shutterstock.com

Velhice: _____

Vida adulta: _____

Infância: _____

Habilidade trabalhada: (EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações desde o nascimento que ocorrem em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.

Resposta sugerida:

Velhice: O avô e a avó.

Vida adulta: O pai e a mãe.

Infância: Os dois bebês e as três crianças maiores.

15. Com suas palavras, explique o que é fecundação. Cite exemplos estudados nessa unidade.

Habilidade trabalhada: (EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações desde o nascimento que ocorrem em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.

Resposta sugerida: A forma da resposta deve variar entre os alunos. O professor deve corrigir apenas o conteúdo, ou seja, deve avaliar se o aluno compreendeu o conceito de fecundação mesmo sem utilizar os termos adequados. Os animais, assim como muitas plantas, têm no corpo órgãos que produzem as células de reprodução, que são estruturas microscópicas, impossíveis de se ver a olho nu. Nos machos, essas células se chamam espermatozoides; nas fêmeas, chamam-se óvulos. Quando um óvulo encontra um espermatozoide, ocorre o processo de fecundação, no qual eles se juntam e originam, algum tempo depois, um filhote. O tempo entre a fecundação e o nascimento do filhote é chamado de gestação.

