SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1

Componente curricular: Ciências da Natureza

Ano: 7º Bimestre: 3º

Título: Relações ecológicas e conservação

Conteúdo

* Perceber que os organismos interagem entre si e estabelecem relações ecológicas.
* Conhecer as principais relações ecológicas.
* Compreender aspectos da participação humana no ambiente, bem como dos impactos de suas ações.
* Conhecer, de forma simplificada, alguns domínios morfoclimáticos brasileiros, sua biodiversidade e suas características, bem como alguns fatores que os ameaçam.

Objetivos

* Entender como as relações ecológicas são importantes para a manutenção de um ecossistema saudável.
* Identificar os problemas enfrentados por espécies ameaçadas de extinção.
* Entender o conceito de espécie bandeira.
* Elaborar uma proposta para a criação de um projeto de conservação.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC

Fenômenos naturais e impactos ambientais são os objetos de conhecimento desta sequência didática. A proposta trabalha a habilidade **EF07CI07** da BNCC, segundo a qual os alunos devem caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água disponível, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura, entre outros fatores, e correlacionar essas características à flora e à fauna específicas.

As propostas visam exercitar a curiosidade intelectual dos alunos, utilizando recursos como a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. Além disso, argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Número de aulas sugeridas

* 5 aulas (de 40 a 50 minutos cada).

AULA 1

Objetivo específico

* Perceber que seres vivos interagem entre si e estabelecem relações ecológicas.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (Unidade 5); prancheta, papel sulfite, lápis de cor, máquina fotográfica ou celular com câmera.

Encaminhamento

Comece a aula numa área verde da escola, em uma praça, em um parque ou em outro local onde os alunos possam interagir com um ambiente natural. Relembre conceitos de relações ecológicas trabalhadas no **Tema 1** da **Unidade 5** do Livro do Estudante. Lembre-se que, dependendo de onde for realizada a aula, é necessário solicitar autorização dos responsáveis pelos alunos. Comente que, no lugar onde eles estão, existem seres vivos interagindo e que a tarefa deles é encontrar essas interações.

Divida a turma em grupos e oriente-os a procurar ao redor alguns exemplos de relações ecológicas. Instrua-  
-os a tomar cuidado para não se afastarem muito do ponto inicial e apenas observarem, ou seja, não manipularem os seres vivos.

Peça a cada grupo que registre suas observações com desenhos (para isso, disponibilize pranchetas, papel e lápis de cor) ou fotografias (caso haja máquinas fotográficas ou celulares com câmera disponíveis). Solicite também que façam anotações no caderno, descrevendo com detalhes as relações ecológicas encontradas.

De volta à sala de aula, para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, proponha uma roda de conversa e liste na lousa as interações ecológicas que os grupos registraram. Comente cada uma delas, solicitando que os grupos as denominem e expliquem que características observadas permitiram que eles as classificassem dessa forma. Além disso, observe como os alunos interagem nos grupos.

Como *atividade complementar*, peça como tarefa de casa que cada aluno escolha dois exemplos de relações ecológicas diferentes dos que foram observados e façam uma pequena pesquisa sobre eles. Reserve o início da aula seguinte debater essa pesquisa com a turma.

AULA 2

Objetivo específico

* Identificar as principais relações ecológicas.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (Unidade 5); cópias impressas de texto de apoio; material de artes variado (papéis, tintas, canetinhas etc.).

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, verifique e comente os exemplos de relações ecológicas trazidos pelos alunos como tarefa de casa.

Em seguida, divida a turma em grupos e distribua cópias do texto a seguir:

“Na Floresta Amazônica existem árvores muito altas, que podem chegar a 50 metros de altura. Uma dessas árvores é a castanheira-do-pará (*Bertholletia excelsa*), também conhecida como castanheira-do-brasil. Ela produz flores com néctar que atrai abelhas de diferentes espécies. Após a polinização feita com a ajuda desses insetos, forma-se o fruto, chamado de ouriço, onde ficam as sementes (a castanha-do-pará ou castanha-do-brasil), que são muito nutritivas.

A casca do ouriço é extremamente dura e impossível de ser quebrada pela maioria dos animais. Porém, existe um pequeno mamífero de dentes fortes que é capaz de fazer um buraco no fruto da castanheira para pegar as sementes: a cotia (*Dasyprocta* sp.), um roedor que se parece com uma capivara pequena. A cotia pode encontrar de 10 a 25 castanhas-do-pará dentro do ouriço, o que é muito para comer de uma vez só. Então, ela enterra as sementes que sobram para comer depois. A castanheira não é a única árvore que tem sementes enterradas pelo animal. A cotia também faz isso com o acuri, uma árvore bem comum no Pantanal.

Algumas castanhas são esquecidas no solo da floresta e dão origem a novas gerações de castanheiras. Quando começa a temporada de chuvas, o ouriço deixado no chão se enche de água – que entra pelo buraco deixado pela cotia – e se transforma em um berçário, onde os sapinhos-ponta-de-flecha (*Adelphobates castaneoticus*) colocam ovos que se desenvolvem em girinos, por isso, seu nome em inglês é *Brazil nut poison frog*, sapo venenoso da castanha-do-brasil”.

Nos *sites* indicados abaixo pode-se obter mais informações para enriquecer a conversa com os alunos após a leitura do texto sugerido.

* “Pesquisa derruba mitos sobre polinização da castanheira”, disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18377691/pesquisa-derruba-mitos-sobre-polinizacao-da-castanheira>>.
* “Características da planta”, disponível em <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/castanha-do-brasil/arvore/CONT000fzfy7i8602wx5ok0cpoo6a08db1xh.html>>.
* “Remoção de sementes de *Bertholletia excelsa Bonpl.* em castanhais nativos do sudoeste da Amazônia”, disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/657361/remocao-de-sementes-de-bertholletia-excelsa-bonpl-em-castanhais-nativos-no-sudoeste-da-amazonia>>.
* “Sapinho-ponta-de-flecha (*Adelphobates castaneoticus*)”, disponível em <<http://faunaeflora.terradagente.g1.globo.com/fauna/anfibios/NOT,0,0,1223131,Adelphobates+castaneoticus.aspx>>. (Acessos em: set. 2018.)

Assim que tiverem realizado a leitura do texto sugerido, peça a cada grupo que identifique as relações ecológicas mencionadas (entre a castanheira, as abelhas, a cotia e o sapo) e represente-as artisticamente. Eles podem criar esquemas, ilustrações, histórias em quadrinhos etc. Lembre-se de providenciar previamente material de artes variado e disponibilizá-lo para a turma. Circule pela sala visitando cada grupo para verificar o andamento dos trabalhos e esclarecer as dúvidas. Em seguida, solicite a cada grupo que apresente seu trabalho para a turma.

Depois das apresentações, proponha uma roda de conversa. O importante é conduzir a discussão para que todos entendam que a cotia se alimenta de outros tipos de fruto, e que se ela e a castanheira forem separadas ambas sobreviverão. Comece perguntando: “Qual é a relação ecológica entre a cotia e castanheira?”. Se houver divergências, peça aos alunos que apresentem seus argumentos. Se todos responderem corretamente que se trata de protocooperação, prossiga indagando: “Por que não é mutualismo?”; “Por que não é herbivoria?”. Tenha a certeza de que todos entendam que na herbivoria a planta é prejudicada (já no caso da castanheira, as sementes enterradas pela cotia brotam e as plantas se beneficiam). Faça as mesmas perguntas envolvendo outras relações: castanheira e abelhas (protocooperação), castanheira e sapos (comensalismo).

Para *acompanhar a aprendizagem*, solicite a cada aluno que faça um resumo do que foi apresentado e discutido, de forma a registrar o aprendizado. Além disso, observe o entrosamento dos grupos e o envolvimento de cada aluno durante a atividade prática. Também é possível pedir aos alunos para fazer a atividade 1 dessa sequência.

AULA 3

Objetivo específico

* Conhecer, de forma simplificada, alguns domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros, sua biodiversidade e características, bem como fatores que os ameaçam.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (Unidade 5); imagens fotográficas dos biomas.

Encaminhamento

Inicie a aula retomando os conceitos estudados no **Tema 2** da **Unidade 5** do Livro do Estudante. Pergunte qual é a diferença entre domínio morfoclimático, bioma e ecossistema. Procure saber se todos compreenderam que ecossistema é o conjunto formado pelas interações entre organismos, e entre os organismos e o ambiente. O bioma corresponde a uma região geográfica com características uniformes composta de diferentes ecossistemas, enquanto o domínio morfoclimático pode ser mais amplo e heterogêneo ao longo de sua extensão. Ou seja, o domínio morfoclimático é uma área geográfica na qual predominam certas características de clima, relevo, hidrografia, vegetação e solo. Geralmente é constituído por um bioma típico predominante, mas também pode incluir outros tipos de bioma em menor proporção.

Previamente, separe imagens fotográficas que representem os biomas brasileiros (uma para cada bioma). Peça para todos observarem o mapa de domínios morfoclimáticos brasileiros no **Tema 2** da **Unidade 5** do Livro do Estudante e identificarem o domínio morfoclimático do local onde vivem e qual o bioma predominante desse domínio.

Em seguida, mostre a imagem do bioma onde a escola está inserida e solicite aos alunos que indiquem as características do ecossistema original da região (utilize o Livro do Estudante como apoio). Depois, pergunte se essas características ainda podem ser observadas no local. Muitas vezes a área foi alterada e perdeu suas características originais. Aproveite para discutir quais são as ameaças enfrentadas pelo bioma. Assim, os alunos poderão perceber o impacto das populações humanas sobre o ambiente. Então pergunte quais são as principais ameaças relacionadas ao bioma em questão.

Mostre as outras imagens e pergunte a que bioma corresponde cada imagem e quais são as ameaças que cada um enfrenta. É esperado que os alunos consigam identificar as características baseados no que foi trabalhado no Livro do Estudante e que eles entendam que o crescimento urbano, a agropecuária e a extração de madeira são as principais causas de desmatamento nos biomas brasileiros.

Como *atividade complementar*, peça aos alunos que elaborem um esquema diferenciando bioma, ecossistema e domínio morfoclimático usando textos e imagens.

Para *acompanhar a aprendizagem*, solicite aos alunos como tarefa de casa que pesquisem nomes e imagens de espécies representantes da fauna e da flora de cada bioma. O muriqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*), por exemplo, vive na Mata Atlântica, enquanto a castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) é encontrada na Amazônia. Observe o envolvimento e a participação de cada aluno durante a aula e verifique se estão desenvolvendo suas habilidades de observação.

AULA 4

Objetivos específicos

* Identificar problemas enfrentados por espécies ameaçadas de extinção.
* Entender o conceito de espécie bandeira.
* Elaborar uma proposta para a criação de um projeto de conservação.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (Unidade 5); cópias impressas de texto de apoio; computadores com acesso à internet.

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, verifique quais espécies de cada bioma os alunos pesquisaram como tarefa de casa.

Em seguida, distribua cópias entre a turma e faça a leitura coletiva do texto sugerido abaixo.

“Os seres vivos estão conectados por uma rede de relações ecológicas. Quando uma espécie sofre um abalo, ele é sentido por todos que fazem parte dessa rede. Então, quando se preserva uma espécie, todas as outras que estão conectadas por essa rede de relações ecológicas são beneficiadas.

Muitos projetos de conservação utilizam uma *espécie bandeira*. Geralmente é um animal vertebrado, ameaçado de extinção, que tem carisma com as pessoas (porque tem cores chamativas, porte grande ou importância ecológica, por exemplo), que passa a representar o símbolo da luta pela conservação. A ideia é chamar a atenção para o animal, sensibilizar as pessoas e trazer mais apoio para preservar o bioma e, consequentemente, o domínio morfoclimático em que a espécie vive. Dessa maneira, muitas espécies são beneficiadas.

Um exemplo prático é o Projeto Ararinha na Natureza, que tem a ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), considerada extinta na natureza, como espécie bandeira. O objetivo é aumentar a população de cativeiro para reintroduzir as aves novamente na Caatinga, seu hábitat original.

Graças aos esforços do projeto, em 5 de junho de 2018, o governo criou duas reservas na Bahia para ajudar na conservação da espécie: a Área de Proteção Ambiental (APA) da Ararinha-Azul e o Refúgio de Vida Silvestre (Revis) da Ararinha-Azul. Com isso, o domínio morfoclimático da Caatinga e todas as espécies que vivem por ali foram beneficiados”.

Para incrementar a conversa com a turma após a leitura do texto sugerido, é possível encontrar mais informações no texto “Ararinhas-azuis ganham unidades de conservação”, disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9673-ararinhas-azuis-ganham-unidades-de-conservacao>> (acesso em: set. 2018).

Após a leitura do texto, organize os alunos em grupos. Cada grupo irá criar um projeto de conservação, escolhendo um bioma e elegendo uma espécie bandeira. O ideal é que cada grupo fique responsável por um animal e um bioma diferente. Caso considere necessário, os animais e biomas podem ser determinados por sorteio.

Os *links* indicados abaixo podem ser usados pelos alunos como inspiração e fonte de pesquisa. Caso a escola não disponha de computadores com acesso à internet, o professor pode imprimir alguns textos retirados desses *sites* e distribuí-los para a turma:

* Projeto Arara Azul (Pantanal), disponível em <<http://institutoararaazul.org.br/projeto>>.
* Projeto Onçafari (Pantanal e Amazônia), disponível em <<https://oncafari.org/>>.
* Projeto Tamanduá (Pantanal e Cerrado), disponível em <<http://tamandua.org/>>.
* Programa Tatu-Bola (Cerrado e Caatinga), disponível em <<http://tatubola.org.br/sobre/o-programa/>>.
* Associação Mico-Leão-Dourado (Mata Atlântica), disponível em <<http://www.micoleao.org.br/>>.
* Iniciativa Nacional para a Conservação da Anta Brasileira (Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica), disponível em <<http://www.ipe.org.br/projetos/pantanal-e-cerrado/69-iniciativa-nacional-para-a-conservacao-da-anta-brasileira>>.
* Projeto Jardins da Arara de Lear (Caatinga), disponível em <<http://www.araradelear.com.br/>>.
* Projeto Jacutinga (Mata Atlântica), disponível em <<http://www.savebrasil.org.br/jacutinga/>>.
* Projeto Tatu-Canastra (Pantanal e Cerrado), disponível em <<http://www.ipe.org.br/24-projetos/pantanal-e-cerrado/1441-projeto-tatu-canastra>>.
* “Avaliação de risco de extinção do gato-palheiro *Leopardus colocolo*“ (Pampa, Cerrado e Pantanal), disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/download/375/322>>.
* “Animais em extinção: como o brasileiro escreveu e pode mudar essa história”, disponível em <<http://www.ebc.com.br/animaisemextincao>>.
* “Espécies ameaçadas – Lista 2014”, disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies>>.
* *Livro Vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção*, disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf>>. (Acessos em: set. 2018.)

Para realizar a atividade, oriente os grupos a estruturarem seus projetos em três partes:

* Apresentar o nome do projeto, a espécie bandeira e o bioma escolhidos;
* Indicar os fatores que colocam a espécie em risco no bioma escolhido e explicar a importância de preservá-la;
* Apresentar propostas que possam ajudar a resolver as ameaças.

Oriente os alunos a usar a criatividade e os recursos que desejarem para transmitir as informações em uma apresentação. Informe aos grupos o tempo disponível para as apresentações e defina, também, um tempo para que a turma possa fazer perguntas. Esse tempo deve ser calculado de acordo com o número de grupos formados.

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, avalie como os grupos se organizam, como é a comunicação entre os integrantes, como os alunos buscam e trabalham as informações e como preparam a apresentação. Os alunos também podem fazer as atividades 2 e 3 dessa sequência.

AULA 5

Objetivos específicos

* Identificar problemas enfrentados por espécies ameaçadas de extinção.
* Entender o conceito de espécie bandeira.
* Apresentar uma proposta para a criação de um projeto de conservação.

Recursos didáticos

Equipamentos e outros recursos necessários para a apresentação dos projetos elaborados na aula anterior.

Encaminhamento

Esta aula será dedicada à apresentação dos projetos realizados na aula anterior. Lembre-se de, previamente, definir o espaço (pode ser no auditório da escola ou na própria sala de aula) e providenciar os recursos necessários para que os alunos possam realizar as apresentações, como computador e projetor multimídia, por exemplo.

A ordem das apresentações pode ser definida por sorteio ou outro critério estabelecido previamente. Oriente os grupos a respeitarem o tempo definido para cada apresentação e destine um momento para as perguntas da turma.

Oriente os alunos que estiverem assistindo a anotarem perguntas, que deverão ser feitas no momento combinado. Lembre-os de respeitar os colegas que estiverem se apresentando.

Durante as apresentações, observe se as informações sobre cada animal, bioma e domínio morfoclimático estão corretas. Observe também se os alunos organizaram essas informações de forma clara.

No final, proponha uma roda de conversa para verificar as impressões dos alunos (como apresentadores e também como espectadores) e o que eles acham que pode ser melhorado.

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, além das informações transmitidas, observe a conduta de cada um durante as apresentações, sua participação, a clareza e a concisão das informações apresentadas e o conteúdo dos questionamentos levantados.

Atividades

1. Releia o texto sobre a castanha-do-brasil, trabalhado em aula, e responda às seguintes perguntas:

* O que aconteceria com os sapinhos-ponta-de-flecha se todas as abelhas fossem extintas?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* O que aconteceria com a cotia se todas as abelhas fossem extintas?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* O que aconteceria com as abelhas se todas as cotias desaparecessem?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* O que aconteceria com os sapinhos-ponta-de-flecha se todas as cotias desaparecessem?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* O que aconteceria com a castanheira se todas as abelhas fossem extintas?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* O que aconteceria com a castanheira se todas as cotias desaparecessem?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Explique o que é espécie bandeira e como um animal ameaçado de extinção pode ajudar na preservação de um bioma.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Dê um exemplo de projeto de conservação que utiliza uma espécie bandeira e diga que bioma (ou biomas) e domínio(s) morfoclimático(s) seria(m) beneficiado(s) com a conservação da espécie.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Respostas das atividades

1. Sem abelhas não haveria polinização das flores da castanheira, o fruto (ouriço) não se desenvolveria, as cotias perderiam uma fonte de alimento muito importante e os sapos ficariam sem seu principal berçário para seus girinos.

Se as cotias não existissem na floresta, não haveria mais um animal capaz de abrir o ouriço da castanheira e a árvore ficaria sem seu dispersor de sementes. Sem dispersão de sementes não nasceriam novas castanheiras. Sem castanheiras, as abelhas perderiam uma fonte de alimento e os sapos não teriam mais cascas de ouriços cheias de água para colocarem seus ovos.

2. Espécie bandeira é um símbolo de preservação utilizado por projetos de conservação. Geralmente é um animal vertebrado, que tem carisma com as pessoas (com cores chamativas, tamanho grande ou importância ecológica) e está ameaçado de extinção. A proposta com a espécie bandeira é chamar a atenção para as ameaças que ela enfrenta, sensibilizar as pessoas e trazer mais apoio para a conservação do ambiente onde ela é encontrada. Assim, todas as espécies que vivem no mesmo ambiente são beneficiadas.

3. Resposta pessoal. É esperado que os alunos identifiquem a espécie bandeira de um projeto de conservação, indiquem a área de atuação do projeto e digam quais biomas e domínios morfoclimáticos seriam beneficiados com a conservação da espécie. Os alunos podem mencionar por exemplo o Projeto Tamanduá, que visa à preservação do tamanduá-bandeira (*Mymercophaga tridactyla*) e do tamanduaí (*Cyclopes didactylus*), dentre outras espécies. O tamanduá-bandeira está presente em todos os biomas brasileiros com avaliação que varia de vulnerável a extinto dependendo do estado brasileiro. No caso do tamanduaí, o bioma beneficiado seria a Floresta Amazônica.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critérios | Ótimo desempenho | Bom desempenho | Preciso melhorar |
| Percebo que os organismos interagem entre si e estabelecem relações ecológicas. |  |  |  |
| Conheço os principais tipos de relações ecológicas. |  |  |  |
| Entendo que o ser humano faz parte do ambiente e que suas ações interferem nele. |  |  |  |
| Sou capaz de investigar, discutir, refletir e fazer análises criticamente para elaborar e testar hipóteses e formular e resolver problemas. |  |  |  |
| Sou capaz de utilizar a imaginação e a criatividade para investigar causas e criar soluções. |  |  |  |
| Consigo argumentar e defender pontos de vista respeitando os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável. |  |  |  |
| Consigo identificar os problemas enfrentados por espécies ameaçadas de extinção. |  |  |  |
| Entendo o conceito de espécie bandeira. |  |  |  |
| Sou capaz de elaborar uma proposta para a criação de um projeto de conservação. |  |  |  |

(continua)

(continuação)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Consigo caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., e relacionar essas características à flora e à fauna específicas. |  |  |  |
| Conheço alguns domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros, sua biodiversidade e características, bem como os principais fatores que os ameaçam. |  |  |  |