SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

Componente curricular: Ciências da Natureza

Ano: 6º Bimestre: 1º

Título: Seres vivos decompositores

Conteúdos

* Decompositores e cadeias alimentares.
* Decompositores e a reciclagem de nutrientes.

Objetivos

* Reconhecer a posição ocupada pelos decompositores nas cadeias alimentares.
* Compreender a importância dos decompositores para a reciclagem de nutrientes nas cadeias alimentares.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC

Esta sequência didática, ao trabalhar as relações alimentares dos seres vivos no meio ambiente, busca auxiliar no desenvolvimento da competência geral prevista na BNCC, que propõe o exercício do incentivo à curiosidade intelectual e à adoção de abordagens próprias das Ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para apurar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Como prevê a BNCC, com a proposta de desenvolvimento das aulas apresentadas procura-se, nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir do reconhecimento das relações estabelecidas na natureza, evidenciar a participação do ser humano nas cadeias alimentares e sua atuação como elemento modificador do ambiente, ressaltando maneiras mais eficientes de usar os recursos naturais sem desperdícios e/ou discutindo as implicações do consumo excessivo e descarte inadequado de resíduos. Procura-se contemplar também o incentivo à proposição e à adoção de alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que contribuam para a sustentabilidade socioambiental.

Número de aulas sugeridas

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

AULA 1

Objetivo específico

* Compreender a participação dos decompositores nas cadeias alimentares.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 3); anotações sobre a produção de lixo orgânico nas residências dos alunos.

Encaminhamento

Antes de iniciar as aulas desta sequência didática, proponha aos alunos que registrem a quantidade de lixo orgânico – restos de alimentos, folhas de plantas e outros resíduos de origem biológica – gerado em suas casas durante uma semana. Para isso, oriente-os a conversar com seus familiares sobre a possibilidade de depositar os restos orgânicos em uma lixeira separada dos outros resíduos domésticos. Oriente-os também a contar, ao final do dia, a quantidade de lixo recolhido com esses materiais e a anotar a informação nos seus cadernos. Peça ainda que apontem o destino que as pessoas de sua casa dão a esses resíduos. Se julgar oportuno, envie bilhetes para os responsáveis pelos alunos explicando a atividade e justificando sua importância para a aprendizagem.

No primeiro momento da aula, peça aos alunos que comentem a quantidade de resíduos orgânicos gerados em suas casas durante uma semana. Então, para retomar conhecimentos prévios, pergunte: “O que acontecerá com esses materiais com o passar dos dias?”; “Quais são os seres vivos responsáveis por esse processo?”; “Qual é a importância desse processo para os demais seres vivos e para o ambiente?”. Considerando as habilidades trabalhadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é esperado que os alunos já consigam relacionar a participação dos fungos e das bactérias no processo de decomposição e reconhecer a importância ambiental desse processo. Observe as respostas apresentadas e, se julgar necessário, esclareça as dúvidas que surgirem antes de prosseguir com a aula.

Na sequência, pergunte se os seres decompositores também participam das cadeias alimentares e, como *atividade complementar*, peça que elaborem em seus cadernos exemplos de cadeias alimentares que contenham esses seres vivos.

Em seguida, solicite aos alunos que apresentem aos colegas as cadeias alimentares elaboradas. Durante essa abordagem, ressalte a importância dos decompositores na reciclagem de nutrientes e incentive um debate sobre como seria o nosso planeta sem a ação desses organismos e se nele haveria espaço suficiente para depositarmos nossos resíduos.

Se dispuser de tempo hábil, como *atividade complementar*, promova uma troca de ideias com a turma perguntando: “Os decompositores também podem estar ameaçados de extinção?”; “O que aconteceria se várias espécies decompositoras fossem extintas?”. Depois, leia o texto “Pesquisadores da UFRN descobrem espécies de fungo na Amazônia”, disponível em: <<http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2017/03/pesquisadores-da-ufrn-descobrem-especies-de-fungo-na-amazonia.html>> (Acesso em: jun. 2018.). Essa reportagem apresenta algumas espécies de fungos que estão ameaçadas de extinção.

Aborde também a importância dos seres vivos necrófagos e detritívoros, e suas diferenças com relação aos decompositores, realizando a leitura em voz alta da seção *Em destaque*, do capítulo 3 do Livro do Estudante. É importante que os alunos percebam que os necrófagos e os detritívoros também ocupam a posição de consumidores nas cadeias alimentares.

Ao final, para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, peça que respondam às atividades da seção *Use o que você aprendeu* do capítulo 3 do Livro do Estudante e depois faça a correção e observe as respostas apresentadas.

AULA 2

Objetivo específico

* Compreender a importância dos decompositores na reciclagem de nutrientes.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 3); anotações sobre a produção de lixo orgânico nas residências dos alunos.

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, rememore brevemente a posição ocupada pelos seres vivos decompositores nas cadeias alimentares e a importância desse processo na reciclagem de nutrientes, que faz com que estes possam ser novamente incorporados ao ciclo da matéria através dos produtores. Oriente-se utilizando o mapa conceitual da seção *Organização de ideias*, do capítulo 3 do Livro do Estudante.

Depois, retome a atividade sobre o lixo doméstico de origem biológica perguntando: “Qual é o destino dado para os resíduos orgânicos em suas residências?”. Anote as respostas na lousa. Considerando que a reciclagem de material orgânico não é habitual no Brasil, é provável que boa parte dos alunos indique que o destino seja a coleta feita por caminhões de lixo juntamente com os demais resíduos domésticos, resultando na deposição de todo esse material em aterros sanitários comuns.

Na sequência, promova uma troca de ideias perguntando aos alunos: “Os nossos resíduos orgânicos, após serem decompostos, podem ser utilizados pelas plantas? Por quê?”; “Existem outras formas de descartar esses resíduos? Quais?”.

Peça, então, que os alunos se organizem em grupos para pesquisar formas ecologicamente corretas de descartar os resíduos orgânicos em nossas residências. Essa atividade pode ser realizada no laboratório de informática ou em outro espaço da escola com computadores conectados à internet. Caso isso não seja possível, imprima previamente alguns textos que tratem desse assunto e os disponibilize para a turma. Você pode utilizar o conteúdo indicado a seguir:

* “Gestão de resíduos orgânicos”, disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos>>.
* “Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos”, disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80058/Compostagem-ManualOrientacao_MMA_2017-06-20.pdf>>.
* “Orgânicos: definição, composto e como fazer a compostagem”, disponível em: <<http://www.recicloteca.org.br/material-reciclavel/organicos/>>.
* “O que é compostagem e como fazê-la em casa”, disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Sustentabilidade/noticia/2018/02/o-que-e-compostagem-e-como-faze-la-em-casa.html>>. (Acessos em: maio 2018.)

Ao final, reúna os alunos em uma roda de conversa e peça que apresentem as principais informações encontradas. É provável que eles considerem a compostagem a melhor forma de reciclar os resíduos orgânicos domésticos. Estimule-os a sugerir a adoção dessa prática em suas residências e a pensar em destinos para o adubo produzido. Comente que a utilização de adubo orgânico nas plantações produz alimentos mais saudáveis.

Converse também sobre a importância de planejar corretamente a quantidade de alimentos que precisamos comprar para evitar o desperdício e sobre a possibilidade de reaproveitar, em sucos, tortas, geleias e sopas, as partes saudáveis dos alimentos vegetais que costumam ser descartadas, como as cascas, os talos e as sementes.

Se julgar oportuno, como *atividade complementar*, convide um agricultor que faça uso de adubos orgânicos para conversar com os alunos. Oriente-os a registrar previamente as perguntas que gostariam de fazer ao convidado. Reserve a próxima aula para realização dessa atividade ou utilize-a como uma abordagem alternativa para a pesquisa proposta anteriormente.

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, peça que se reúnam novamente em grupos e elaborem folhetos ou cartazes informativos para explicar a importância da reciclagem dos resíduos orgânicos domésticos e as principais formas de fazer essa reciclagem. Oriente-os a incluir a função dos seres vivos decompositores nesse processo.

Atividades

1. Carla estava lendo uma reportagem sobre os hábitos alimentares dos urubus e concluiu que eles são seres vivos decompositores.

a) Você concorda com a conclusão de Carla? Por quê?

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

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

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

b) Esquematize uma cadeia alimentar que inclua o urubu. Não se esqueça de inserir também seres vivos produtores, consumidores e decompositores.

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

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

2. Leia o texto a seguir e responda às questões.

Você sabe o que é serapilheira? É a camada de matéria orgânica morta ou em decomposição presente no solo das florestas. Ela é uma importante fonte de nutrientes para a manutenção da vida nesses ambientes.

a) Qual é o papel desempenhado pelos seres vivos decompositores na serapilheira?

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

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

b) Por que os nutrientes presentes na serapilheira são importantes para a manutenção das plantas e para os animais da floresta?

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

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

3. Considerando que nos aterros sanitários o lixo orgânico também é decomposto, justifique por que a compostagem é o melhor destino para esses resíduos.

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

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

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

Respostas das atividades

1.

a) Resposta pessoal. É esperado que os alunos compreendam que os urubus participam das cadeias alimentares como consumidores, e não como decompositores.

b) Resposta pessoal. É importante que os alunos coloquem na base da cadeia alimentar um ser vivo classificado como produtor, o urubu como último, consumidor, e os decompositores atuando sobre os todos os seres vivos incluídos na representação.

2.

a) Os decompositores aproveitam a matéria orgânica morta (folhas e frutos que se desprenderam das árvores, cadáveres de animais, fezes e outros restos de organismos) como alimento, e durante esse processo liberam nutrientes no solo.

b) Os nutrientes presentes na serapilheira são importantes para o desenvolvimento das plantas, que, por sua vez, são a base das cadeias alimentares e são utilizadas pelos animais como alimento.

3. Porque através da compostagem é produzido adubo orgânico, que pode ser utilizado na agricultura, em jardins e hortas como fonte de nutrientes para o desenvolvimento das plantas.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critérios | Ótimo desempenho | Bom desempenho | Preciso melhorar |
| Reconheço a posição ocupada pelos seres vivos decompositores nas cadeias alimentares. |  |  |  |
| Compreendo a importância dos decompositores na reciclagem de nutrientes nas cadeias alimentares. |  |  |  |