SEQUÊNCIA DIDÁTICA 3

Componente curricular: Ciências da Natureza

Ano: 7º Bimestre: 3º

Título: Biomas brasileiros

Conteúdos

* Características dos biomas brasileiros.
* Principais riscos e ameaças enfrentados pelos biomas brasileiros na atualidade.
* Unidades de conservação e a preservação dos biomas brasileiros.

Objetivos

* Identificar e caracterizar os principais biomas brasileiros.
* Reconhecer os principais riscos e ameaças aos biomas brasileiros.
* Avaliar como os impactos provocados pelos seres humanos no ambiente podem ocasionar a destruição dos biomas e a extinção de espécies.
* Compreender a importância das unidades de conservação para preservação dos biomas.
* Respeitar a vida em sua diversidade.
* Preocupar-se com a proteção das diferentes formas de vida.

Objetos de conhecimento e habilidades da BNCC

Diversidade de ecossistemas e fenômenos naturais e impactos ambientais são os objetos de conhecimento desta sequência didática. A proposta trabalha as habilidades da BNCC **EF07CI07**, segundo a qual o aluno deve ser capaz de caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e à fauna específicas, e **EF07CI08**, segundo a qual o aluno deve aprender a avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

Número de aulas sugeridas

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

AULA 1

Objetivos específicos

* Reconhecer as principais características dos biomas brasileiros.
* Reconhecer os riscos e ameaças enfrentados pelos biomas brasileiros na atualidade e as consequências de sua destruição para a diversidade de espécies.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 9); imagens impressas ou recortadas de revistas (com cerca de 10 cm x 10 cm de tamanho) dos biomas brasileiros e principais faixas de transição (Mata dos Cocais e Pantanal), versão ampliada e impressa (se possível em papel A3) do mapa dos domínios de biomas e faixas de transição brasileiros, fita adesiva; computador com acesso à internet ou material impresso sobre os biomas brasileiros.

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, para retomar conhecimentos prévios, mostre aos alunos fotografias dos biomas brasileiros e suas principais faixas de transição (Mata dos Cocais e Pantanal). Pergunte se eles, considerando suas próprias experiências de viagem, os documentários e filmes a que assistiram e a observação do ambiente em que vivem, reconhecem os biomas representados nas imagens. Solicite que, com base nessa reflexão, eles elaborem hipóteses sobre a temperatura, a incidência solar, a umidade, o período de chuvas, os tipos de animais e demais seres vivos que habitam aqueles locais.

Na sequência, retome o conceito de ecossistema e explique aos alunos o que são biomas, domínios de biomas e faixas de transição. Se possível, imprima previamente uma versão ampliada do mapa dos domínios de biomas e faixas de transição brasileiros apresentado na seção *Motivação* do capítulo 9 do Livro do Estudante e peça aos alunos que façam a relação entre as imagens utilizadas no começo da aula e a divisão apresentada no mapa. Eles podem usar fita adesiva para prender as imagens sobre o mapa, nos locais correspondentes. Caso as imagens dos biomas sejam grandes demais para o mapa ampliado, peça aos alunos que desenhem, em pequenos quadrados de papel, um símbolo correspondente a cada imagem e prendam-nos no mapa com fita adesiva.

Depois peça para à turma que se divida em 8 grupos. Cada grupo deverá pesquisar as características de um dos biomas ou faixas de transição apresentados no mapa, como propõe a seção *Fechamento da Unidade* (Unidade C) no final do capítulo 9 do Livro do Estudante. Oriente-os, além de pesquisar as características associadas aos biomas brasileiros, a dar exemplos de animais e plantas adaptados a cada ambiente e a explicar como as mudanças naturais ou provocadas pelos seres humanos podem afetar as populações que ali vivem e ameaçar ou provocar a extinção de espécies.

Oriente os alunos a consultar o capítulo 9 do Livro do Estudante. Se possível, peça também que eles assistam aos vídeos da série *Bioma Brasil*, disponíveis em <<https://tvescola.org.br/tve/videoteca/serie/bioma-brasil>> (Acesso em: ago. 2018.). É necessário se cadastrar no *site* para ter acesso ao conteúdo, mas o cadastro é gratuito. Peça, ainda, que eles pesquisem, em páginas da internet, textos que abordem as características dos biomas brasileiros. Caso a escola não disponha dos recursos de informática necessários, distribua para a turma cópias impressas dos textos disponíveis em <<https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/>> (Acesso em: ago. 2018.).

Para melhor aproveitamento e organização do tempo, a apresentação das informações pesquisadas pelos alunos pode ser adiada para a aula seguinte.

Como *atividade complementar*, promova uma leitura compartilhada do texto “Ameaças ao cerrado”,   
disponível em <<https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/bioma_cerrado_ameacas/>> , ou exiba para a turma o vídeo *Você conhece o cerrado?*, disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=orGhCBbK4Iw>> (Acessos em: ago. 2018.). Destaque a importância desse bioma brasileiro e proponha que os alunos pensem em propostas para auxiliar sua conservação.

Os textos sugeridos a seguir trazem mais informações sobre o cerrado:

* “O bioma cerrado”, disponível em <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>.
* “Como as raízes do cerrado levam água a torneiras de todas as regiões do Brasil”, disponível em <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-39391161>>. (Acessos em: ago. 2018.)

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos*,* retome o mapa utilizado no começo da aula e, se necessário, peça a eles que refaçam a atividade de fixar com fita adesiva as imagens dos biomas e faixas de transição nos respectivos locais onde sua ocorrência é predominante. Além disso, observe a participação de cada aluno nas tarefas em grupos, suas contribuições e o domínio de conceitos durante as discussões.

AULA 2

Objetivos específicos

* Reconhecer as principais características dos biomas brasileiros.
* Reconhecer os riscos e ameaças enfrentados pelos biomas brasileiros na atualidade e as consequências de sua destruição para a diversidade de espécies.
* Compreender a importância das unidades de conservação para a preservação dos biomas.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 9); mapa político do Brasil, texto disponível na internet (opcional).

Encaminhamento

No primeiro momento da aula, organize uma roda de conversas e peça aos alunos que comentem brevemente as informações encontradas na pesquisa sobre biomas e faixas de transição realizada na aula anterior. Destaque a importância de conhecer os biomas brasileiros e compreender os riscos e ameaças a esses ambientes na atualidade, além de avaliar como as ações humanas podem estar relacionadas à sua destruição para que sejam desenvolvidas propostas que auxiliem a solucionar tais problemas.

Na sequência, peça aos alunos que respondam oralmente à atividade 6 da seção *Use o que você aprendeu* do capítulo 9 do Livro do Estudante. Nessa atividade, eles terão que indicar o domínio ou bioma encontrado na região em que moram e apresentar suas principais características.

Considerando o mapa político do Brasil e o mapa dos domínios de biomas e faixas de transição brasileiros presentes no capítulo 9, prossiga solicitando que os alunos verifiquem o domínio de bioma no qual a região em que eles moram está inserida. Enfatize que, apesar de o mapa associar uma área geográfica a um bioma predominante, é possível haver dentro dessa mesma área outros biomas em menor proporção.

Nesse momento, promova uma troca de ideias com os alunos, perguntando sobre o estado de conservação ambiental e sobre os principais impactos e ameaças à diversidade de espécies da região onde moram. Amplie o debate pedindo a eles que apresentem propostas para conservar o local.

Para a continuidade das atividades propostas nesta sequência didática, seria interessante realizar uma atividade de campo em uma unidade de conservação passível de visitação pública para fins de educação ambiental. Verifique a viabilidade da visita com a escola e com os responsáveis pelos alunos, considerando também os recursos necessários (transporte e alimentação). Depois, entre em contato com a administração da unidade de conservação escolhida para agendar a data da visitação. Com isso, os alunos poderão observar de perto as características de um bioma e avaliar a importância das unidades de conservação para sua preservação.

Caso a proposta seja aprovada, na segunda parte desta aula informe os alunos sobre a visita. Fale da importância das unidades de conservação e, na sequência, proponha a eles que se dividam em grupos para criar um roteiro para a pesquisa em campo sobre as características do bioma que será visitado. Oriente-os a incluir no roteiro: as espécies de plantas, animais e outros seres vivos existentes nesse bioma, aspectos relacionados ao clima (temperatura, umidade, frequência de chuvas) e ao solo, a presença de rios e cachoeiras, os impactos ao ambiente (mesmo sendo uma unidade de conservação), as principais ameaças à biodiversidade local e os desafios enfrentados pelos administradores da unidade, entre outros aspectos que eles julgarem interessantes.

Na impossibilidade de realizar a atividade em campo, é possível apresentar aos alunos a unidade de conservação escolhida por meio de fotografias. Depois, organize-os em grupos e proponha a criação de perguntas sobre as características do domínio de bioma presente no local. Por enquanto, oriente-os apenas a elaborar as perguntas, pois elas poderão ser respondidas na aula seguinte, a partir de uma pesquisa.

Ao final da aula, peça aos grupos que apresentem ao restante da sala o roteiro de perguntas elaborado. Essa pode ser uma oportunidade para que os alunos troquem ideias e informações a fim de aprimorar o material produzido.

Para *acompanhar a aprendizagem* dos alunos, peça a eles que respondam às atividades 1 a 5 da seção *Use o que você aprendeu* do capítulo 9 do Livro do Estudante. Observe as respostas apresentadas e, se julgar necessário, revise os tópicos abordados nesta aula.

AULA 3

Objetivos específicos

* Reconhecer as principais características dos biomas brasileiros.
* Compreender a importância das unidades de conservação para a preservação dos biomas.

Recursos didáticos

Livro do Estudante (capítulo 9); roteiro para pesquisa em campo, máquinas fotográficas ou celulares com câmera (opcional).

Encaminhamento

Como foi proposto anteriormente, esta aula pode ser destinada à realização da atividade em campo, em uma unidade de conservação passível de visitação pública para fins de educação ambiental.

Previamente, oriente os alunos a levar caderno, lápis e o roteiro de perguntas criado na aula anterior. Se possível, peça para que levem máquinas fotográficas ou celulares com câmera. Aconselhe a turma a levar itens de uso pessoal em uma mochila e a usar calça comprida, sapato fechado e, de preferência, camiseta de manga longa para evitar a exposição a picadas de insetos. Enfatize a importância de carregar uma garrafa com água, protetor solar e repelente.

Oriente-os também a seguir as instruções dos funcionários da unidade de conservação e a respeitar as regras locais.

Após a visita, promova uma troca de ideias para que os alunos possam compartilhar as principais descobertas, as respostas obtidas com a aplicação do roteiro de pesquisa em campo e suas opiniões quanto à importância das unidades de conservação para a preservação dos biomas brasileiros, entre outros aspectos que você e a turma julgarem importantes.

Na impossibilidade de realizar a visita a uma unidade de conservação, reserve esta aula para que os grupos possam responder ao questionário criado na aula anterior procurando as respostas na internet. Caso a escola não disponha dos recursos de informática necessários, providencie material impresso sobre o assunto a ser pesquisado e disponibilize-o para a turma. Outra possibilidade é convidar um funcionário da unidade de conservação para ser entrevistado pelos alunos na escola.

Se julgar interessante, como *atividade complementar*, peça aos alunos que criem um texto jornalístico sobre a importância das unidades de conservação para a preservação dos biomas. O texto pode ser publicado em um *blog*, como propõem as atividades de encerramento das unidades do Livro do Estudante.

Para *acompanhar a aprendizagem*, peça aos alunos que, como atividade de casa, elaborem um relatório sobre a visita à unidade de conservação e apresentem as respostas para as perguntas do roteiro. Verifique se eles conseguiram encontrar fontes de pesquisa confiáveis e se responderam ao questionário de forma adequada.

Atividades

1. Um pesquisador, durante uma conferência sobre o clima e a preservação ambiental, fez a seguinte colocação sobre o Pantanal:

“A agricultura e o desmatamento nas áreas de nascentes dos rios irão afetar o período de cheias na região e causar danos irreversíveis a esse ecossistema e à biodiversidade local”.

a) Por que o período de cheia é fundamental para a vida na região?

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

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

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

b) Além da degradação das áreas de nascentes de rios, cite outras ameaças ao Pantanal.

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

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

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

2. Um empresário interessado em expandir seus negócios fez a seguinte afirmação sobre o cerrado e a caatinga:

“Nessas regiões, devido ao clima seco e à vegetação de pequeno porte, a diversidade de vida local é extremamente baixa. Portanto, elas são ideais para a expansão das áreas agrícolas e de pastagem e para o extrativismo de lenha para a produção de carvão vegetal”.

Você concorda com o empresário? Justifique sua resposta.

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

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

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

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

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

3. Se você tivesse que justificar a importância das ações de preservação no bioma brasileiro Mata   
Atlântica, quais argumentos apresentaria?

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

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

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

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

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

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

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

Respostas das atividades

1.

a) A inundação causada pelo transbordamento das águas dos rios que banham a planície pantaneira é essencial para a reprodução e o desenvolvimento de diversas espécies do Pantanal.

b) A pecuária e a agricultura estão entre as principais práticas humanas que degradam o meio ambiente do Pantanal. Também pode ser citada a poluição dos rios através do despejo de resíduos da mineração.

2. Espera-se que os alunos não concordem. Tanto o Cerrado quanto a Caatinga apresentam imensa biodiversidade, com várias espécies de animais e vegetais endêmicas, ou seja, que só se desenvolvem nos ecossistemas presentes nesses biomas.

3. Resposta pessoal. É possível que os alunos citem a intensa degradação sofrida por esse bioma, a drástica redução da área de sua ocorrência, a rica biodiversidade local, sua importância para a manutenção dos corpos hídricos, a presença de plantas medicinais, entre outros fatores.

Autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Critérios | Ótimo desempenho | Bom desempenho | Preciso melhorar |
| Reconheço as principais características dos biomas brasileiros. |  |  |  |
| Reconheço os principais riscos e ameaças aos biomas brasileiros. |  |  |  |
| Compreendo a importância das unidades de conservação para a preservação dos biomas. |  |  |  |
| Pratico o respeito à vida em sua diversidade e reconheço sua importância. |  |  |  |
| Preocupo-me com a proteção das diferentes formas de vida. |  |  |  |
| Reconheço como os impactos provocados pelos seres humanos no ambiente podem ocasionar a extinção de espécies. |  |  |  |