### ENSINO MÉDIO

### CERRADO: Um bioma ameaçado

**Disciplina(s)/Área(s) do Conhecimento:**

Biologia

## **Competência(s) / Objetivo(s) de Aprendizagem:**

* Localizar a abrangência do bioma Cerrado no mapa do Brasil;
* Conhecer a biodiversidade do Cerrado;
* Compreender a importância da preservação desse bioma;
* Identificar as atividades que ameaçam o desaparecimento do Cerrado.

## **Conteúdos:**

Cerrado: biodiversidade, causas da devastação e importância da preservação do bioma.

## **Palavras-Chave:**

Cerrado. Fauna. Flora. Preservação. Devastação.

## **Previsão para aplicação:**

3 aulas (50 minutos/aula);

## **Para organizar o seu Trabalho e Saber Mais:**

1. Para o(a) professor(a) inteirar-se sobre o assunto sugerimos um texto publicado pelo Ministério do Meio Ambiente que trata a respeito do bioma Cerrado; encontra-se disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>.
2. Imagens para conhecer o tema estudado (Bioma Cerrado): <http://ecologia.ib.usp.br/cerrado/banco_imagens/fauna1.htm>

<http://ecologia.ib.usp.br/cerrado/banco_imagens/veget1.htm>.

1. Para o(a) professor(a) aprofundar-se no tópico Biodiversidade do Cerrado: <http://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>.
2. Para que o(a) professor(a) possa compreender as diferenças entre os tipos de vegetação do Cerrado: <http://www.fapesp.br/eventos/2013/05/Biota/Vania.pdf>
3. Segue link de uma reportagem do programa Globo Repórter que aborda o tema estudado (transmitida em 02/03/2018): <https://www.youtube.com/watch?v=SmmruRS4DQ8>.
4. Gráfico de desmatamento do Cerrado: <http://combateaodesmatamento.mma.gov.br/>.

**Proposta de Trabalho:**

## **1ª Etapa:** Início de Conversa - Sensibilizando sobre o tema

O objetivo desse plano de aula é conduzir os alunos a conhecerem o bioma Cerrado, o segundo maior da América do Sul. Apresentamos abaixo resumos que podem ser utilizados pelo professor para relembrar o conteúdo.

O Cerrado é considerado um dos *hotspot*s mundiais da biodiversidade. *Hotspots* é uma expressão utilizada em várias áreas, porém para a ecologia significa um local com abundante diversidade biológica e grande devastação. O Cerrado apresenta abundância em espécies endêmicas (que ocorrem apenas em determinadas regiões), ao mesmo tempo em que passa por uma crescente perda de habitat.

Por abrigar em seu território as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), o Cerrado é considerado o berço das águas, o que favorece sua imensa biodiversidade.

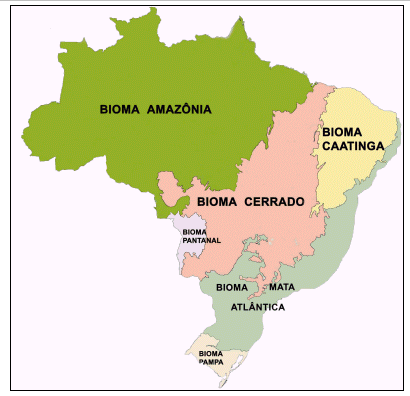
O Cerrado vem enfrentando redução de seu território devido a fatores como a expansão das áreas agrícola e pecuária, e o extrativismo da madeira para produção de carvão. A perda territorial impacta as populações tradicionais indígenas, quilombolas, ribeirinhas, entre outras, que sobrevivem dos recursos naturais e possuem conhecimento da biodiversidade do local, além de representarem parte da diversidade do patrimônio histórico e cultural brasileiro.

Essa aula almeja, também, conscientizar os alunos sobre a importância da preservação do Cerrado e elencar os fatores que estão levando as populações tradicionais e a biodiversidade a entrarem em risco. Nessa etapa, o(a) professor(a) deverá levantar questões norteadoras a respeito do bioma, como: “Vocês já ouviram falar do Cerrado?”, “Já tiveram oportunidade de visitar alguma unidade de conservação?”, “Conhecem suas espécies de fauna e flora?”, “Sabem que ele corre risco de sumir?” e ainda, “Por que o Cerrado está perdendo território?”.

Após as questões, o(a) professor(a) poderá apresentar imagens de paisagens, fauna e flora do Cerrado. Montar um cartaz com essas figuras e fixá-lo na parede da sala de aula, poderá ser útil, pois servirá para ilustrar o tema, de forma que o aluno possa recordar as características do bioma estudado. Na seção ‘Para organizar o seu Trabalho e Saber Mais – item 2’ estão disponíveis alguns links de imagens da fauna, flora e paisagem do Cerrado.

## **2ª Etapa:** Conhecendo o Cerrado

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando cerca de 22% do território nacional e abrangendo os estados do Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Maranhão, Piauí, Paraná, São Paulo e Rondônia, além do Distrito Federal. Segue abaixo o mapa da localização dos biomas nativos brasileiros:



Mapa dos Biomas Brasileiros. Fonte: <https://www.todamateria.com.br/biomas-brasileiros/>

No Cerrado, além das formações vegetais típicas (cerrado *stricto sensu*, cerradão, campo sujo, campo limpo – para saber mais sobre os tipos de vegetação acesse o link na seção ‘Para organizar seu Trabalho e Saber Mais – item 3 e 4’) existem áreas com predomínio de plantas herbáceas, outras com predomínios de palmeiras buritis (veredas ou buritizais) e palmeiras indaiás (campos de indaiás), e ainda, áreas ricas em capim-flecha (vegetação facilmente inflamável).

Devido a alguns fatores ambientais que ocorrem no Cerrado, como por exemplo, as queimadas espontâneas, a vegetação precisou se adaptar para sobreviver. As plantas do Cerrado possuem cascas espessas e/ou raízes que atingem de 5 a 18 metros de profundidade, permitindo que sobrevivam às queimadas que ocorrem naturalmente no ambiente. Entre as principais plantas do Cerrado estão: o buriti, pequi, castanha de baru, lobeira, baunilha do Cerrado, cajuzinho do cerrado e o barbatimão.

A fauna também apresenta riqueza de espécies, especialistas já registraram 837 espécies de aves, 194 espécies da mastofauna, mais de 900 espécies de borboletas, sem contar a grande diversidade da biota aquática – já que o bioma abriga as principais bacias hidrográficas do país. Alguns dos animais endêmicos do Cerrado são: lobo-guará, tatu-canastra, ema, anta, onça-pintada, tamanduá e veado-campeiro. Para saber mais, acesse o link Biodiversidade do Cerrado, presente na seção ‘Para organizar o seu Trabalho e Saber Mais – item 3’.

O clima do Cerrado é classificado como tropical sazonal, com estações secas (de maio a setembro) e chuvosas (de outubro a março) bem definidas, apresentando precipitação média anual de 1200 a 1800 mm. Os solos são, em geral, pobres em nutrientes, ácidos, retém pouca umidade e apresentam lenta decomposição de matéria orgânica devido ao clima seco. O fogo é um evento ambiental natural no Cerrado. No início da estação chuvosa os raios podem eventualmente atingir a superfície e, ao encontrar uma grande quantidade de matéria seca (folhas, palha, tronco, etc.), pode disparar uma queimada. É importante diferenciar esse fenômeno natural das atividades criminosas causadas pelo homem.

Para conduzir a turma a conscientizar-se sobre a importância do Cerrado, sugere-se a apresentação da reportagem do Globo Repórter, transmitida em 02 de Março de 2018, cujo link está disponível na seção ‘Para organizar seu Trabalho e Saber Mais – item 5’.

## **3ª Etapa:** Ameaças ao Cerrado

O Cerrado detém cerca de 5% da biodiversidade do planeta, considerada a savana mais rica do mundo e um dos biomas mais ameaçados de extinção. Ele é de extrema importância social e cultural, pois é o meio de sobrevivência de populações tradicionais indígenas, ribeirinhas, quilombolas, entre outras, que subsistem com a venda e produção de alimentos, artesanatos e remédios oriundos dessa vegetação.

Segundo dados publicados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2015 o Cerrado perdeu 9.498 Km² (link disponível na seção ‘Para organizar seu Trabalho e Saber Mais – item 6’), devido à expansão agrícola e ao uso predatório do solo, principalmente nos estados da Bahia, Piauí, Tocantins e Maranhão. A pecuária e a produção das monoculturas de soja e eucalipto são os principais mecanismos de degradação. O eucalipto, em particular, contribui para secar os mananciais e gerar déficit hídrico no solo.

Algumas associações de agricultora familiar se formaram a partir de projetos próprios de sustentabilidade que pretendem impedir a crescente devastação do bioma. Elas adotaram basicamente quatro eixos: acesso e gestão da água, produção agroecológica, empreendimento solidário e empoderamento das mulheres do campo.

Existem muitos projetos para as comunidades do Cerrado que focam em mudanças de comportamentos com o meio ambiente, disseminando boas práticas, aprimorando formas de manejo e fomentando pesquisas que embasam atitudes sustentáveis, algumas delas já realizadas pela população.

## **4ª Etapa:** Criando material de divulgação

Nessa etapa o(a) professor(a) deverá solicitar aos alunos que formem grupos de 4 a 5 pessoas, com o objetivo de criar um material de divulgação da problemática estudada. Sugerimos uma produção multimídia, contudo, o (a) professor (a) deve adaptar a atividade de acordo com suas possibilidades, podendo substituir por uma produção teatral para os demais alunos, ou pela elaboração de um informativo para a comunidade escolar.

A ideia é criar um vídeo, podendo fazer uso de fantoches ou representar um telejornal, por exemplo. O objetivo desse trabalho é sensibilizar a população sobre a perda de território do Cerrado e o motivo pelo qual devemos preservá-lo, incluindo a importância do bioma para as populações tradicionais que lá vivem.

Sugerimos que os melhores vídeos sejam divulgados para a comunidade escolar, com publicação nas redes sociais da escola e exibição na reunião de pais.

Plano de aula elaborado pela Prof.ª. Larissa Baroni Gallo Astolfi