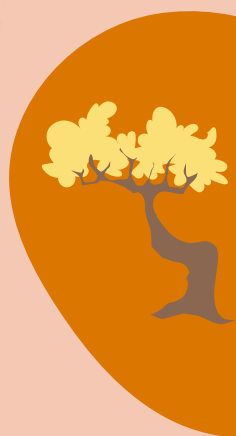


# BIOMA CERRADO

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA  
ESTUDANTES SURDOS

JOANA CRISTINA NEVES DE  
MENEZES FARIA

MARLEI DE FÁTIMA  
PEREIRA





**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

#### Identificação da Produção Técnico-Científica

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ] Tese  | <input type="checkbox"/> ] Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> ] Dissertação   | <input type="checkbox"/> ] Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> ] Monografia – Especialização   | <input type="checkbox"/> ] Livro                          |
| <input type="checkbox"/> ] TCC - Graduação   | <input type="checkbox"/> ] Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> ] Produto Técnico e Educacional - Tipo: Guia didático-pedagógico |   |

Nome Completo da Autora: **Joana Cristina Neves de Menezes Faria**

Matrícula: **20221020340049**

Título do Trabalho: **LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA ESTUDANTES SURDOS**

#### Autorização - Marque uma das opções

- ) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (Embargo);
- ) Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Após indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ) O documento está sujeito a registro de patente.  
 ) O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
 ) Outra justificativa: \_\_\_\_\_

#### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Aparecida de Goiânia,  
Local

28/02/2026.  
Data

Documento assinado digitalmente.  
**gov.br** JOANA CRISTINA NEVES DE MENEZES FARIA  
Data: 2025.02.06 18:35:34 -0500  
Verifique em <https://validar.jc.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiás

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO  
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação   | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização   | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação   | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Guia didático-pedagógico |   |

Nome Completo do Autor: Marlei de Fátima Pereira

Matrícula: 1560188

Título do Trabalho: **LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA ESTUDANTES SURDOS**

**Autorização - Marque uma das opções**

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ (Embargo);
- Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.  
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
 Outra justificativa: \_\_\_\_\_

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Aparecida de Goiânia,  
Local

28/02/2026.  
Data

Documento assinado digitalmente



**MARLEI DE FATIMA PEREIRA**  
Data: 28/02/2026 21:26:11-0300  
Verifique em <https://repositorio-ifg.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

# BIOMA CERRADO

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA  
ESTUDANTES SURDOS



JOANA CRISTINA NEVES DE  
MENEZES FARIA

MARLEI DE FÁTIMA  
PEREIRA

Programa de Pós-Graduação em  
Educação para Ensino de Ciências e Matemática.  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Câmpus Jataí.

Doutorado Profissional em  
Educação para Ensino de Ciências e Matemática

**"Produto Educacional vinculado à dissertação  
<O LETRAMENTO CIENTÍFICO DE ESTUDANTES  
SURDOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
CONSTRUÇÃO DE SABERES A PARTIR DE UM  
RECURSO BILÍNGUE SOBRE O CERRADO>"**

Jataí, 2025

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Menezes-Faria, Joana Cristina Neves de.

Bioma cerrado: letramento científico para estudantes surdos [recurso eletrônico] / Joana Cristina Neves de. Menezes Faria; Marlei de Fátima Pereira. - 2025.

lxxxv: 85 f.; il.

Produto Educacional (Doutorado) – Guia didático-pedagógico (E-book) – IFG – Câmpus Jatá, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2025.

Vinculado à tese: O letramento científico de estudantes surdos na educação ambiental: construção de saberes a partir de um recurso bilingue sobre o Cerrado.

Inclui ficha técnica e referências.

1. Letramento científico. 2. Educação ambiental. 3. Bioma Cerrado. 4. Educação bilingue de surdos. I. Pereira, Marlei de Fátima II. Câmpus Jatá. III. Título.

## ATA DE DEFESA DE TESE

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Tese intitulada **O LETRAMENTO CIENTÍFICO DE ESTUDANTES SURDOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE SABERES A PARTIR DE UM RECURSO BILÍNGUE SOBRE O CERRADO**, sob orientação de Marlei de Fatima Pereira, apresentada pela aluna **Joana Cristina Neves de Menezes Faria (20221020340049)** do Curso **Doutorado Profissional em Educação para Ciências e Matemática (Câmpus Jataí)**. Os trabalhos foram iniciados às **14:00** do dia **12/12/2025** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Marlei de Fatima Pereira** (Presidente)
- **Marluce Silva Sousa** (Examinadora Interna)
- **Waleria Batista da Silva Vaz Mendes** (Examinadora Interna)
- **Ana Flavia Vigarlio** (Examinadora Externa)
- **Layane Rodrigues de Lima** (Examinadora Externa)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da Tese, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

Aprovado

Reprovado

Nota :

**Observação / Apreciações:**

Produto Educacional: Bioma Cerrado: letramento científico para estudantes surdos

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Marlei de Fatima Pereira** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marluce Silva Sousa** (726.705.841-87), em 15/12/2025 08:51:40 com chave 6b43ce78d9ac11f0a08d005056a537a4.
- **Marlei de Fatima Pereira** (211.420.501-06), em 12/12/2025 18:35:33 com chave 7d3179fcd7a211f09367005056a537a4.
- **Layane Rodrigues de Lima** (008.388.141-11), em 12/12/2025 18:08:18 com chave aedb0314d79e11f08581005056a537a4.
- **Ana Flavia Vigarlio** (821.756.751-49), em 12/12/2025 18:08:35 com chave b8ccddb2d79e11f09c93005056a537a4.
- **Waleria Batista da Silva Vaz Mendes** (690.374.261-15), em 12/12/2025 18:56:21 com chave 653b39cad7a511f09f8b005056a537a4.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse [https://suap.ifg.edu.br/consultar/autenticar\\_documento/](https://suap.ifg.edu.br/consultar/autenticar_documento/) e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 15/12/2025

Código de Autenticação: 9aa455



# BIOMA CERRADO

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA  
ESTUDANTES SURDOS

JOANA CRISTINA NEVES DE  
MENEZES FARIA

MARLEI DE FÁTIMA  
PEREIRA

*Mais do que apenas ensinar  
conceitos, este  
e-book apresenta um mundo  
onde o **Cerrado** e a **Libras** se  
encontram como ponte para o  
saber científico.*

# FICHA TÉCNICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
PARA ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFG), CÂMPUS JATAÍ.  
DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PARA ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

## COORDENAÇÃO

PAULO HENRIQUE DE SOUZA

PRODUTO EDUCACIONAL DESENVOLVIDO COMO PARTE INTEGRANTE DA TESE DE DOUTORADO INTITULADA “**O LETRAMENTO CIENTÍFICO DE ESTUDANTES SURDOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE SABERES A PARTIR DE UM RECURSO BILÍNGUE SOBRE O CERRADO**” E DESENVOLVIDA POR JOANA CRISTINA NEVES DE MENEZES FARIA, SOB A ORIENTAÇÃO DA PROFA. DRA. MARLEI DE FÁTIMA PEREIRA.

## TÍTULO DO PRODUTO EDUCACIONAL

BIOMA CERRADO: LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA ESTUDANTES SURDOS.

## AUTORAS DO PRODUTO EDUCACIONAL

JOANA CRISTINA NEVES DE MENEZES FARIA; MARLEI DE FÁTIMA PEREIRA.

## CATEGORIA DO PRODUTO EDUCACIONAL

MATERIAL TEXTUAL – EBOOK.

## MODALIDADE DO PRODUTO EDUCACIONAL

GUIA DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

**PALAVRAS-CHAVE:** LETRAMENTO CIENTÍFICO; EDUCAÇÃO AMBIENTAL;  
BIOMA CERRADO; EDUCAÇÃO BILÍNGUE DE SURDOS.

## CRÉDITOS AOS COLABORADORES NO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL:

TRADUÇÃO EM LIBRAS: PROF. ME. DIEGO LEONARDO PEREIRA VAZ; DISCENTE JOCENILDO SILVA DOS SANTOS; TILSP: MARLY R. DA SILVA SOUZA; THAIS DA C. MARQUES ALCANTARA EDIÇÃO DOS VÍDEOS: PROF. ME. THIAGO CARDOSO AGUIAR, RAÍSSA RÉGIS DA SILVA SANTOS  
LEGENDA: PROFA. ALESSANDRA RIBEIRO ASTROL DE ARAÚJO  
QR CODE: RODRIGO DE OLIVEIRA RIBEIRO

## ORGANIZAÇÃO, DIAGRAMAÇÃO E EDIÇÃO.

1ª EDIÇÃO – E-BOOK-PPGECM/IFG, 2025/2026.  
JOANA CRISTINA NEVES DE MENEZES FARIA  
MAYARA LUSTOSA DE OLIVEIRA BARBOSA  
ADRIANO NUNES DA SILVA

## COMO FAZER A CITAÇÃO DESTE PRODUTO EDUCACIONAL:

MENEZES-FARIA, JOANA CRISTINA NEVES DE.; PEREIRA, MARLEI DE FÁTIMA. BIOMA CERRADO: LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA ESTUDANTES SURDOS. JATAÍ (GO): IFG/PPGECM, 2025. DISPONÍVEL EM: 2026

# SUMÁRIO



**APRESENTAÇÃO.....10**

## **MATERIAL DE USO DO PROFESSOR**

**PARTE 1. CONHECENDO O BIOMA CERRADO.....17**

Interação..... 18

1.1 Características gerais do Bioma Cerrado..... 19

1.2 Biodiversidade do Bioma Cerrado.....22

**PARTE 2. FAUNA E FLORA DO BIOMA CERRADO.....26**

Interação.....27

2.1 Abelha Jataí.....29

2.2 Arraia.....32

2.3 Fungos.....34

2.4 Lagartixa-da-mata.....36

2.5 Sapo-Cururu.....38

2.6 Barú.....41

2.7 Bacupari.....43

2.8 Buriti.....45

2.9 Cagaita.....47

2.10 Canela de Ema.....49

2.11 Sucupira branca.....51

**PARTE 3. UM CERRADO, SERRADO.....53**

Interação.....54

3.1 Tiras Cerrado em Quadrinhos.....55

3.2 Museu do Cerrado.....59

3.3 Museu do Cerrado - Jogos.....60

3.4 Museu do fogo.....61

3.5 Turismo pedagógico.....62

# SUMÁRIO



## **MATERIAL DE USO DO ESTUDANTE**

### **PARTE 4. AS VOGAIS DO BIOMA CERRADO.....63**

**Interação.....64**

**4.1 Vogal A: Anta..... 67**

**4.2 Vogal E: Ema..... 69**

**4.3 Vogal I: Ipê Amarelo.....71**

**4.4 Vogal O: Onça-pintada..... 73**

**4.5 Vogal U: Urucum.....76**

**REFERÊNCIAS.....79**

# APRESENTAÇÃO



**PREZADO DOCENTE,**

Quando estudamos Ciências, é comum nos depararmos com uma linguagem bastante específica e, por vezes, difícil de compreender. Termos técnicos, conceitos abstratos e explicações muito teóricas podem afastar os estudantes, especialmente na educação básica (Menezes-Faria e Pinheiro, 2020).

Por isso, a BNCC (2017) orienta que o Ensino de Ciências seja trabalhado de forma integrada. Ela organiza os conteúdos em três grandes eixos: Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo. Ela destaca que temas como Educação Ambiental devem atravessar todos esses campos, conectando o conhecimento científico ao cotidiano.



# APRESENTAÇÃO



Aqui, entra a importância da Educação Ambiental (EA). Segundo Loureiro (2002), ela não tem apenas a função de informar, mas de formar sujeitos conscientes, capazes de compreender criticamente as relações entre sociedade e natureza e agir de forma responsável diante dos desafios ambientais.

Quando trabalhamos a EA de forma transversal, ajudamos os estudantes a perceberem o meio ambiente como parte de sua vida, e não como algo distante. Isso favorece uma compreensão mais ampla da realidade e estimula a participação ativa na busca de soluções coletivas.



# APRESENTAÇÃO



Nesse processo, é fundamental considerar que a escola é um espaço de diversidade e isso inclui os estudantes surdos. Para que eles participem plenamente, é necessário que o ensino seja planejado de forma bilíngue, fazendo uso de recursos visuais e de estratégias que valorizem a Libras e a Língua Portuguesa escrita (Teixeira e Caramano, 2017; Lebedeff, 2006).

Foi a partir dessa perspectiva que surgiu o Produto Educacional “Bioma Cerrado: letramento científico para estudantes Surdos”, desenvolvido no Doutorado Profissional em Educação para o Ensino de Ciências e Matemática (IFG/Jataí). Ele se apresenta como um Guia pedagógico, conforme classificação da Capes (Brasil, 2019).



# APRESENTAÇÃO



O objetivo do Guia é aproximar o estudo da Educação Ambiental do universo do aluno surdo, utilizando o Bioma Cerrado como contexto e a perspectiva do letramento científico com base teórica (Soares, 2009). Além disso, segue os princípios da Educação Bilíngue previstos na Lei 14.191/2021.

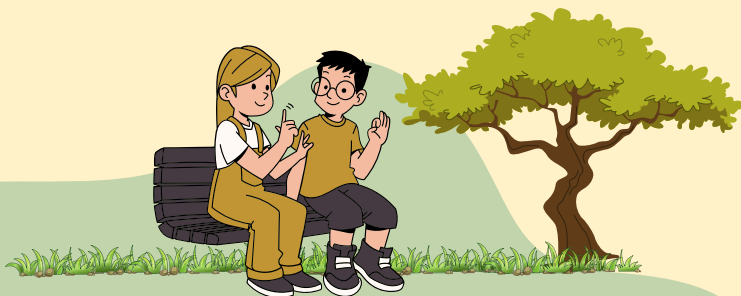
Para facilitar a consulta e o uso em sala, o material foi organizado em três partes:

1. Uma introdução aos conceitos de EA e educação de Surdos.
2. Propostas de atividades pedagógicas que o professor pode aplicar com sua turma.
3. Sugestões de atividades lúdicas e extraclases.

(Ambas para uso do professor)

4. A apresentação da biodiversidade do Cerrado, com espécies destacadas.

(Para uso do estudante)



# APRESENTAÇÃO



Os textos encontram-se em Língua Portuguesa (L2), mas são acompanhados de tradução para Libras (L1) por meio de *hiperlinks* e *QR Code*, garantindo acessibilidade ao estudante Surdo.

Vale destacar que o Guia é resultado de um trabalho colaborativo entre professores, estudantes surdos e ouvintes e profissionais de tradução e interpretação. Como afirmam Oliveira e Brito (2024), essa parceria entre professor, estudante e TILSP é essencial para que o processo educativo seja verdadeiramente inclusivo.

**Observação:** As imagens utilizadas na elaboração do Produto Educacional foram selecionadas na plataforma *Canva*.



# APRESENTAÇÃO

**Pesquisadora: Profa. Dra. Joana Cristina Neves de Menezes Faria**



Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura - 2005) e Mestre em Biologia (Biologia Celular e Molecular) pela Universidade Federal de Goiás - UFG (2009), Doutora em Educação para o Ensino de Ciências e Matemática - IFG (2022-2025). Atualmente, é Professora Efetiva do IFG - Câmpus Aparecida de Goiânia. Atua como pesquisadora no grupo "Núcleo de Estudos e Pesquisas em Meio Ambiente (Nepema)" pelo IFG/Jataí. Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas Ensino de Ciências Biológicas e suas Tecnologias, Socialização do Conhecimento Científico, Educação Inclusiva e Bilíngue para Surdos.

# APRESENTAÇÃO

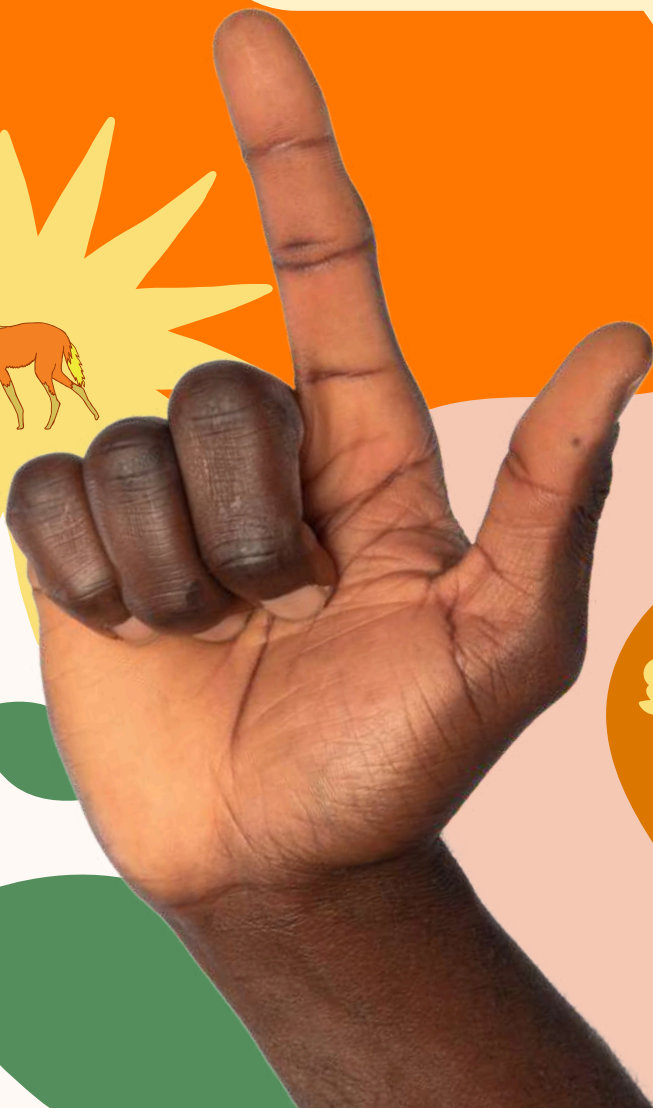
**Orientadora: Profa. Dra. Marlei de Fátima Pereira**



Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás (2000), Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás (2003) e Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás (2007). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Ambiental e Formação de Professores, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Ambiental, Cerrado, Sustentabilidade Socioambiental. Credenciada pela CAPES no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Câmpus IFG/Jataí, na Linha de Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.

# PARTE 1

## CONHECENDO O BIOMA CERRADO



# INTERAÇÃO



Caro Docente

Para iniciar o uso do guia, recomenda-se a visualização dos vídeos disponíveis pelo acesso ao *QR Code*, e em seguida, a realização da leitura e uso do Glossário em L1 dos termos em destaque no texto para auxílio na interpretação em L2 escrita, junto aos estudantes. Essa mediação servirá de instrução para o entendimento da parte introdutória e demais partes do produto educacional.

Esperamos que este material possa contribuir para o planejamento e aplicação das aulas de Ciências em uma abordagem mais consciente e participativa sobre a biodiversidade do Cerrado Brasileiro.



## CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BIOMA CERRADO



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



O **Bioma** Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil com aproximadamente 2.036.448 Km<sup>2</sup> e abrange onze estados (IBGE, 2019). O solo é profundo e em grande parte **permeável**, geralmente, pobre em matéria orgânica, com perfil ácido devido, principalmente, à grande concentração de alumínio. Já o subsolo guarda importantes reservatórios de água, os **aquíferos**, por isso está denominado como “Caixa d’água do Brasil” (Lima, 2011).

O clima é tropical **sazonal**, quente e chuvoso no verão e frio e seco no inverno (Nascimento; Novais, 2020). As queimadas provocadas por ações **antrópicas** e o desmatamento impactam a dinâmica das populações, tanto da **fauna**, quanto da **flora**, pondo em risco sua alta **biodiversidade conforme** Silva et al. (2022) ainda pouco explorada, levando em consideração o início da sua formação há mais de 45 milhões de anos. Por ser muito antigo, evolutivamente, já alcançou seu clímax, e uma vez degradado, não se recupera na plenitude de sua biodiversidade.

# CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BIOMA CERRADO



A conservação do Cerrado enfrenta desafios significativos, como o desmatamento e a expansão agrícola. Portanto, é imperativo que haja esforços contínuos para proteger esse bioma, promovendo práticas sustentáveis e conscientizando a população sobre a sua relevância ecológica. Assim, a preservação do Cerrado é essencial, não apenas para a biodiversidade local, mas também para a sustentabilidade ambiental do país como um todo. Um bioma de extrema beleza, cores e sabores peculiares, porém, altamente ameaçado.

Seguem abaixo os termos destacados no texto, que compõem o glossário nas duas línguas.

**Bioma:** grande comunidade de plantas e animais que, equilibrada e estável, está adaptada às condições climáticas ou ecológicas de uma determinada região, sendo geralmente definida pelo tipo principal de vegetação.



# CARACTERÍSTICAS GERAIS DO BIOMA CERRADO



**Solo Permeável:** refere-se à capacidade do solo de permitir a passagem de água e outros líquidos através de suas camadas. Solos arenosos tendem a ser mais permeáveis, enquanto solos argilosos têm menor capacidade de absorção de água.

**Aqüíferos:** formações geológicas subterrâneas que armazenam água e são essenciais para o abastecimento de água potável e para a sobrevivência de ecossistemas e comunidades humanas.

**Sazonal:** se refere ao que é temporário, ou seja, típico de determinada estação ou época.

**Antrópicas:** ações realizadas pelo homem.

**Fauna:** conjunto das espécies animais de uma região, ambiente ou meio específico.

**Flora:** conjunto das plantas que crescem em uma região, país ou ambiente.

**Biodiversidade:** refere-se à variedade de vida na Terra, incluindo a diversidade genética, de espécies e de ecossistemas.

# BIODIVERSIDADE DO CERRADO



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



O Cerrado brasileiro é considerado a **savana** tropical de maior biodiversidade do mundo com cerca de 10.000 espécies de plantas, sendo 4.400 **endêmicas** (flora) conforme MMA (2011), e mais de 2.500 espécies de animais vertebrados (fauna) conforme Bensusan (2016). Sua vegetação é composta de **herbáceas**, **arbustos** e árvores com caules retorcidos, cascas grossas e raízes profundas, adaptações para sobrevivência à seca, ao fogo e à procura de águas subterrâneas profundas Melo, Zank e Salgado (2021).

Exemplos da flora do Cerrado: Pequi, Ipê, Pau-terra-roxo, entre outros, alguns com funções alimentícias e medicinais. Sua fauna diversa inclui espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes, invertebrados e microrganismos. São representantes da fauna: Lobo-guará, Jararaca, Jiboia, Araras, Tucanos, Tamanduá bandeira, entre outros conforme aponta Missé (2020).

# BIODIVERSIDADE DO CERRADO



## GLOSSÁRIO:

**Savana:** biomas que ocorrem predominantemente em climas tropicais, com vegetação composta de gramíneas, arbustos e algumas árvores espalhadas.

**Endêmicas:** populações, espécies, organismos que vivem ou estão restritos à determinada região.

**Herbáceas:** plantas que apresentam o caule com consistência mole e flexível, com altura geralmente de 1 a 2 metros.

**Arbustos:** planta menor que uma árvore, geralmente com altura inferior a 6 metros.



# BIODIVERSIDADE DO CERRADO



**LOBO GUARÁ**



**JARARACA**



**ARARA**



**TAMANDUÁ-BANDEIRA**

# BIODIVERSIDADE DO CERRADO



**PEQUI**



**IPÊ**



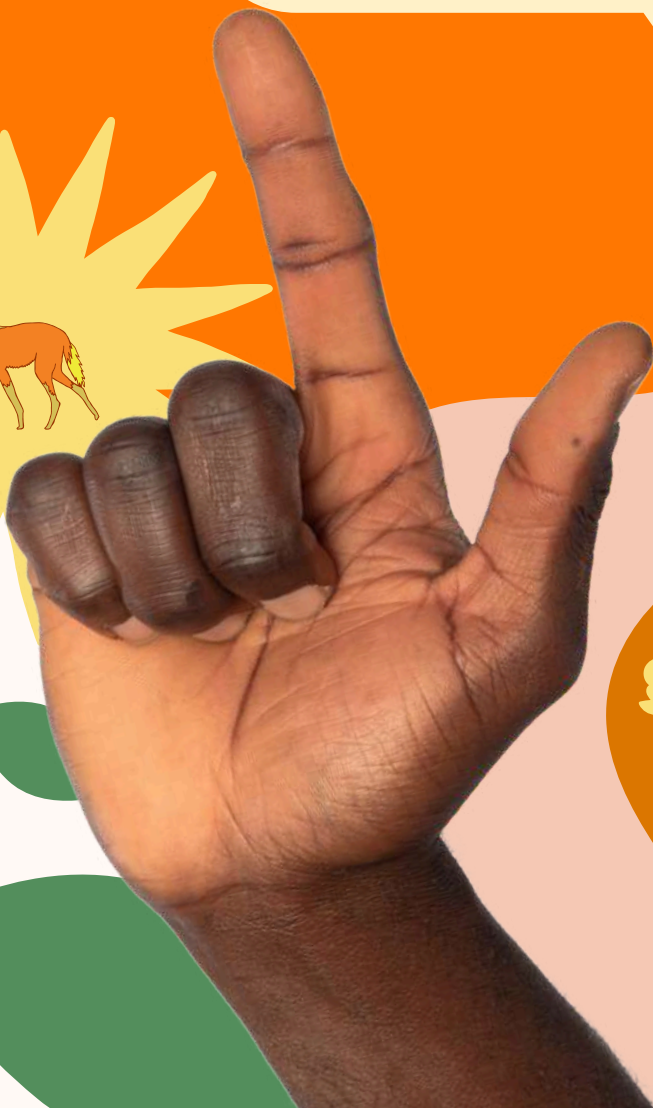
**JATOBÁ**



**BURITI**

## PARTE 2

# FAUNA E FLORA (FUNGI) DO CERRADO



# INTERAÇÃO



Caro Docente

A parte 2 não apresenta glossário, porque a proposta do guia difere da partes anterior por ser direcionada para um público mais amplo, desde o ensino fundamental aos jovens e adultos de modo geral. Nesta parte, os textos e vídeos (*QR Code*) são mais curtos, porém seguidos de uma proposta de atividade e/ou interação a ser realizada com discentes e demais leitores. O número de representantes do Bioma Cerrado é maior e mais diversificado. Note que eles são exemplares de diferentes espécies e *habitats*, com uma breve descrição das funções que desempenham no meio ambiente.

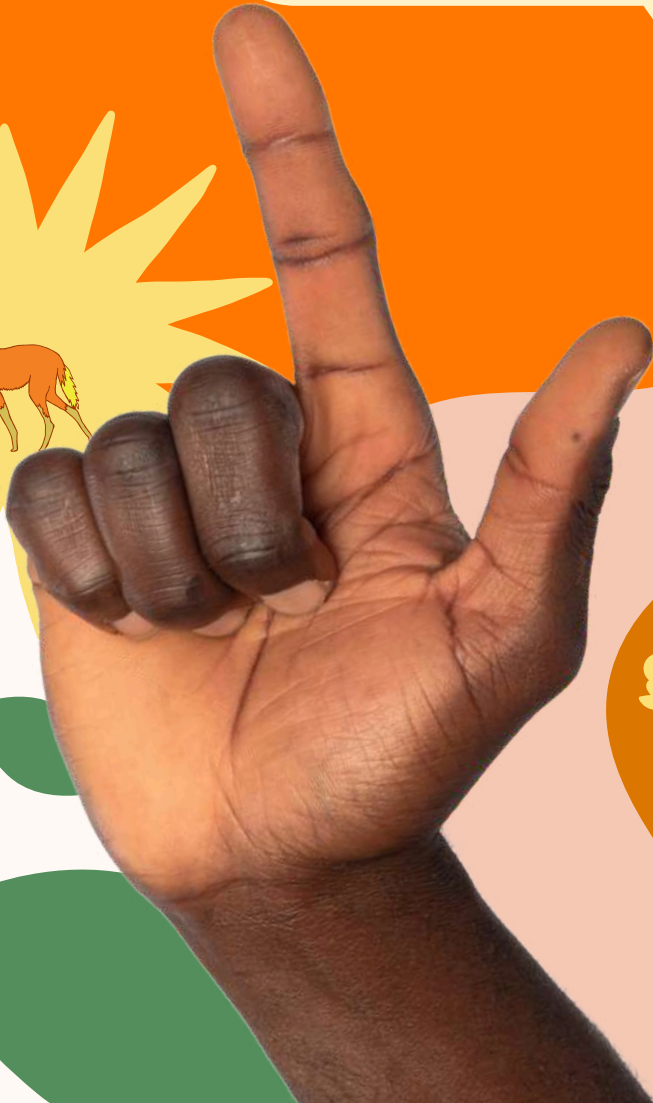
Recomenda-se a seguir a mesma orientação da parte 1, ou seja, iniciar pelos vídeos em L1, e depois, pela leitura dos textos em L2 escrita, a fim de facilitar o aprendizado, porque o estudante Surdo é visual-espacial. Logo, aprecie as sugestões de propostas de atividades que dialogam com os textos dos representantes específicos apresentados. Começaremos pela fauna, em seguida, apresentamos a flora.





# FAUNA

(E FUNGI)



# ABELHA JATAÍ



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Tetragonisca angustula*

Espécie nativa do Cerrado com caráter polinizador eficaz. Sua conservação é considerada de extrema importância para a manutenção da biodiversidade nos ecossistemas formados por florestas dos biomas brasileiros, conforme Vieira e Vieira (2014).



# ABELHA JATAÍ



## PARA SABER MAIS!

Proponha uma reflexão sobre a relação da manutenção da biodiversidade e os agentes polinizadores, principalmente nos períodos de maior seca. O Ipê pode ser utilizado como exemplo de representante vegetal para o determinado período.

1. Estimule os estudantes a realizarem uma pesquisa sobre os diferentes agentes polinizadores.
2. Caso sejam residentes em algum dos estados cerratenses, indicar o período do ano e a diversidade de cores que a espécie de Ipê apresenta, sendo possível fotografar ou desenhar. Em seguida trazer para sala de aula.
3. Como atividade prática, oriente os educandos a construir um Ipê com galho de árvore ramificado, cola e papel crepom (amarelo, branco, rosa ou roxo). Veja o desafio através do link para servir de inspiração.

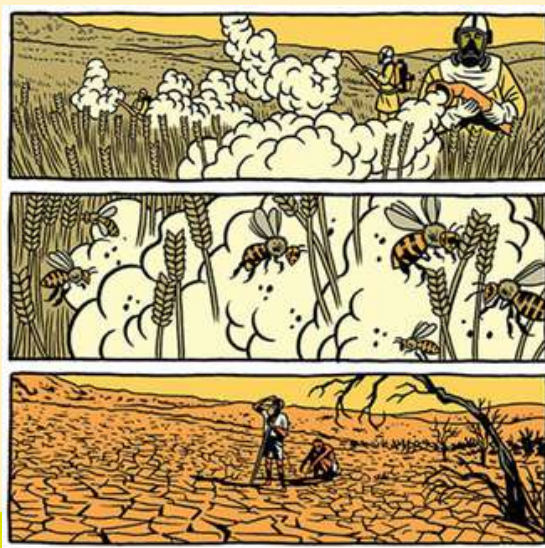
Acesse: <https://www.youtube.com/watch?v=gwuShqbmPW0>



# ABELHA JATAÍ



4. “Sem as abelhas, o mundo como o conhecemos entraria em colapso”.  
Problematize essa afirmação e explique as consequências da possível extinção das abelhas. Explore a figura abaixo.



Fonte: <https://banjomanbold.wordpress.com/2016/10/07/a-extincao-das-abelhas-pode-acabar-com-a-humanidade/>

# ARRAIA



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Potamotrygon mototo*

Peixes de água doce que apresentam na cauda um ferrão serrilhado com toxina que pode causar graves ferimentos nos pés, podendo ser amputados, ou levar o ser humano à morte Cunha et al. (2021).



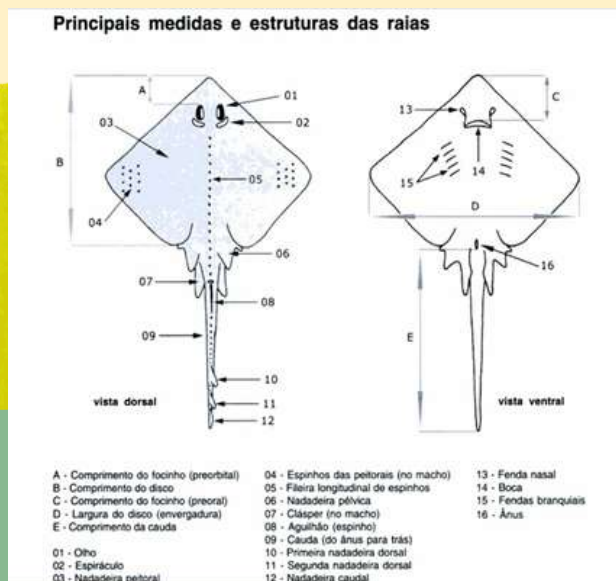
# ARRAIA



## PARA SABER MAIS!

1. A partir das imagens que representam as estruturas da arraia, enfatize a região que pode lesionar o ser humano. Sendo necessário, utilize o vídeo <https://globoplay.globo.com/v/5999273/> para maior representatividade e esclarecimento da prevenção nos banhos em rios e mares. Lembrando que em Goiás, por exemplo, o peixe é muito comum no rio Araguaia, local turístico, onde se deve ter muito cuidado com as arraias.

2. Utilize a proposta de esquema da arraia e faça *paper squish*. Veja a demonstração pelo link: <https://www.youtube.com/watch?v=AKSOLS7A7Gg>



# FUNGOS



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Phaeoisaria goiasensis*

(a imagem abaixo é ilustrativa, porque esse fungo é microscópico, foi descoberto por pesquisadores da Universidade Federal de Goiás, por isso recebe esse nome).

Microrganismos que fazem a decomposição da matéria orgânica morta e ciclagem de nutrientes, conforme Braga e Prado (2020).



# FUNGOS



PARA SABER MAIS!

1. Explore de forma representativa com vídeos, ou imagens, o processo realizado pelos decompositores na reciclagem da matéria orgânica.

Sugestão de vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=-qWj5eM-sA8>

Organize com os educandos um experimento com um fruto em decomposição e oriente-os a anotarem todas as observações no caderno durante o processo. Aproveite para sinalizar a importância do processo na manutenção dos elementos químicos para o ambiente.



Fonte: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/2200943/aula-20-micoses-cutaneas>>.

# LAGARTIXA-DA-MATA



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Gonatodes humeralis*

Réptil, pertencente ao grupo dos lagartos, vulnerável às alterações climáticas, por ser um animal ectotérmico. As lagartixas se alimentam principalmente de larvas de insetos e cupins conforme Werneck et al. (2023).



# LAGARTIXA-DA-MATA



PARA SABER MAIS!

1. Reforçar as características climáticas do Bioma Cerrado. Construir um quadro comparativo, ou mapa mental, sobre as características climáticas dos Biomas brasileiros. Realizar a pesquisa por meio de livros, material de apoio e internet.
2. Explorar o exercício dos bons "Hábitos Ambientais" desde a infância até o fim da vida. Realizar uma tempestade cerebral com os educandos para coletar a compreensão deles sobre o assunto.

Sugestão de vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=PH5halrNnfl>



# SAPO-CURURU



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS. Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Rhinella schneideri*

Espécie de hábito noturno e de tamanho grande, superior a 100mm. Adaptados a sobreviver em ambientes alterados pela ação humana, muito comum no estado de Goiás e Distrito Federal, conforme Vaz-Silva et al. (2020).



# SAPO-CURURU



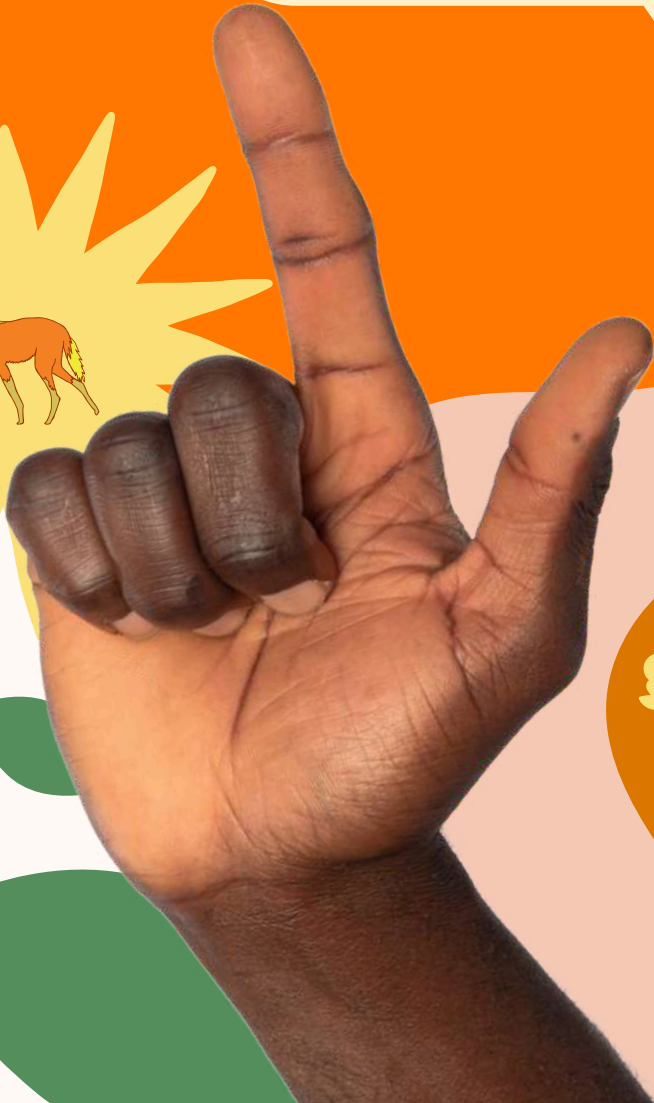
## PARA SABER MAIS!

1. Exemplificar as ações antrópicas e suas consequências: redução da biodiversidade, extinção de espécies endêmicas, alterações climáticas, dentre outras. Exemplifique com imagens.
2. Esclarecer a diferença dos termos preservação e conservação ambiental. Trazer aqui novamente o termo “Hábitos ambientais”. Propor a elaboração de duas tabelas: a. Bons Hábitos Ambientais; b. Maus Hábitos Ambientais. Para cada título, o estudante deve escrever os hábitos positivos (a) e negativos (b) ao ambiente. Em seguida, expor em sala de aula.
3. A partir dos dados construídos pelos estudantes, criar gráficos e tabelas para apresentar a turma os hábitos bons e ruins de maior, ou menor ocorrência. Em seguida, estimular a reflexão e discussão entre os educandos.





# FLORA



# BARU



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS.

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Dypterix alata*

Fruto do Cerrado que tem amêndoa comestível com destaque por sua riqueza nutricional, como potássio, fósforo e manganês. Já o óleo de Baru possui perfil antioxidante Reis e Schmiele (2019).



# BARU



## PARA SABER MAIS!

1. Listar os representantes da flora que os estudantes conhecem indicar quais os mais citados e mediar o diálogo entre eles.
2. Orientar os estudantes a procurarem (na internet, em livros, ou com familiares e conhecidos) receitas com o Baru e outras espécies comestíveis do cerrado (as mais citadas) e compartilhar com seus colegas e vizinhos.
3. Se possível, realizar uma das receitas em sala de aula, em casa, ou laboratório para degustação.



# BACUPARI



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS.

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Salacia crassifolia*

O sabor do fruto é bastante agradável, o odor, a textura, o valor nutricional e a polpa somam características para uso comercial na fabricação de doces e geleias bem como apontam Schneider et al. (2020).



# BACUPARI



PARA SABER MAIS!

1. Trabalhar o valor nutricional em rótulos de embalagens e apresentar as moléculas presentes nos alimentos (carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas) esclarecendo os tipos de nutrientes e sua relação com alimentação saudável.
2. Solicitar que cada estudante escreva numa folha todos os alimentos que ele consome durante um dia. A partir dos dados, abordar a importância de uma alimentação equilibrada, bem como a atividade física e saúde emocional.



# BURITI



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS.

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Salacia crassifolia*

O buriti desempenha uma função importante no equilíbrio dos ecossistemas, com a conservação da umidade no solo e por serem considerados indicadores da presença dos corpos hídricos (Vieira; Camillo; Coradin, 2018).



# BURITI



PARA SABER MAIS!

1. Investigar sobre os Aquíferos do Brasil e a sua importância: solicitar os nomes e localizações.

2. Sugestão de vídeo para atividade de observação:

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_myqSuHa2dc](https://www.youtube.com/watch?v=_myqSuHa2dc)

Observar a imagem e indicar as mudanças apresentadas.

Sugestão de vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=G7K-ZSghKOM> - Berço das águas.



# CAGAITA



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS.

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Eugenia dysenterica*

Fruto comestível utilizado na indústria alimentícia como matéria-prima para inúmeras receitas, como geleias, sorvetes, licores e sucos bem como defendem Camilo et al (2014) e Silva et al. (2024).



# CAGAITA



## PARA SABER MAIS!

1. Pedir aos estudantes que visitem feiras, frutarias e supermercados junto com seus responsáveis para procurar algum fruto do Cerrado. Depois, socializar com os colegas em classe e registrar qual deles foi o mais encontrado na região.
2. <https://www.youtube.com/watch?v=kfinwr3A9fg> - visualizar legenda da música e indicar quais frutos são do Cerrado e pesquisar a origem dos demais.



# CANELA DE EMA



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS.

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Vellozia gigantea*

Espécie arbustiva e endêmica do Cerrado com função ornamental pela beleza de suas flores segundo Ribeiro et al. (2009).



# CANELA DE EMA



PARA SABER MAIS!

1. Realizar um trabalho artístico com a flor da Canela de Ema: pintura da flor para exposição em sala de aula. Obs.: União das tintas vermelha e azul resulta na cor roxa.

A atividade tem caráter interdisciplinar com Artes e pode ser realizada com várias outras espécies do Cerrado.

Filme Vellozia, produzido pelo Projeto Águas Cerratenses: Semear para Brotar.

<https://www.youtube.com/watch?v=5SmNMoZjYHE>



# SUCUPIRA BRANCA



Aponte a câmera do celular para o código abaixo e visualize o vídeo em LIBRAS.

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



**Nome científico:** *Pterodon pubescens*

Árvore de grande porte com galhos grossos e atrativos aos pica-paus. As sementes apresentam função medicinal por possuírem características anti-inflamatórias e anti-fúngicas segundo Behr (2021).



# SUCUPIRA BRANCA



## PARA SABER MAIS!

1. Levar para sala de aula as sementes de sucupira, para que os estudantes possam manusear, sentir a textura, sentir o cheiro e desenhar em seus cadernos. Salientar o uso popular e farmacêutico da semente com a função anti-inflamatória e a contra-ação de microrganismos patogênicos ao ser humano.

2. Dando sequência à atividade de caráter mais prático, organize em grupos de até 5 estudantes o experimento que comprove visualmente como é rápida a proliferação dos microrganismos.

2. Utilize o vídeo: apoio: [https://www.youtube.com/watch?v=9rJ\\_iaUgKTg](https://www.youtube.com/watch?v=9rJ_iaUgKTg)  
A partir do experimento, faça relação com as doenças causadas por esses seres invisíveis ao olho nu, e visíveis apenas por meio da microscopia.

