

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

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ 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).

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

JOANA CRISTINA NEVES DE MENEZES FARIA
data: 2025.02.02 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

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ 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 FÁTIMA PEREIRA
Data: 26/01/2025 21:58:11-0300
Verifique em <https://validar.digov.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.

xxxx: 85 f.; il.

Produto Educacional (Doutorado) – Guia didático-pedagógico (E-book) – IFG – Câmpus Jataí, 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 bilíngue sobre o Cerrado.

Inclui ficha técnica e referências.

1. Letramento científico. 2. Educação ambiental. 3. Bioma Cerrado. 4. Educação bilíngue de surdos. I. Pereira, Marlei de Fátima II. Câmpus Jataí. 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 Vigário** (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:

[X] 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** (006.388.141-11), em 12/12/2025 18:08:18 com chave aed0314d79e11f08581005056a537a4.
- **Ana Flavia Vigário** (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/comm/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.

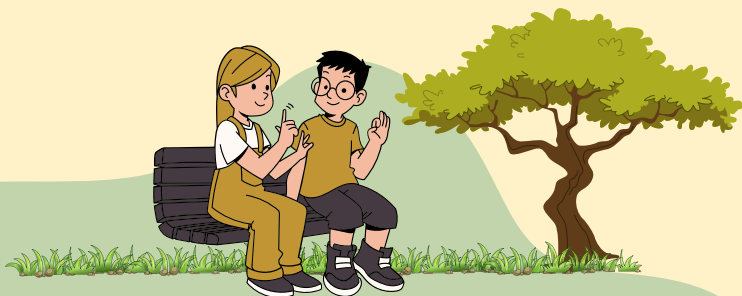
Para facilitar a consulta e o uso em sala, o material foi organizado em três partes:

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 extraclASSES.

(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

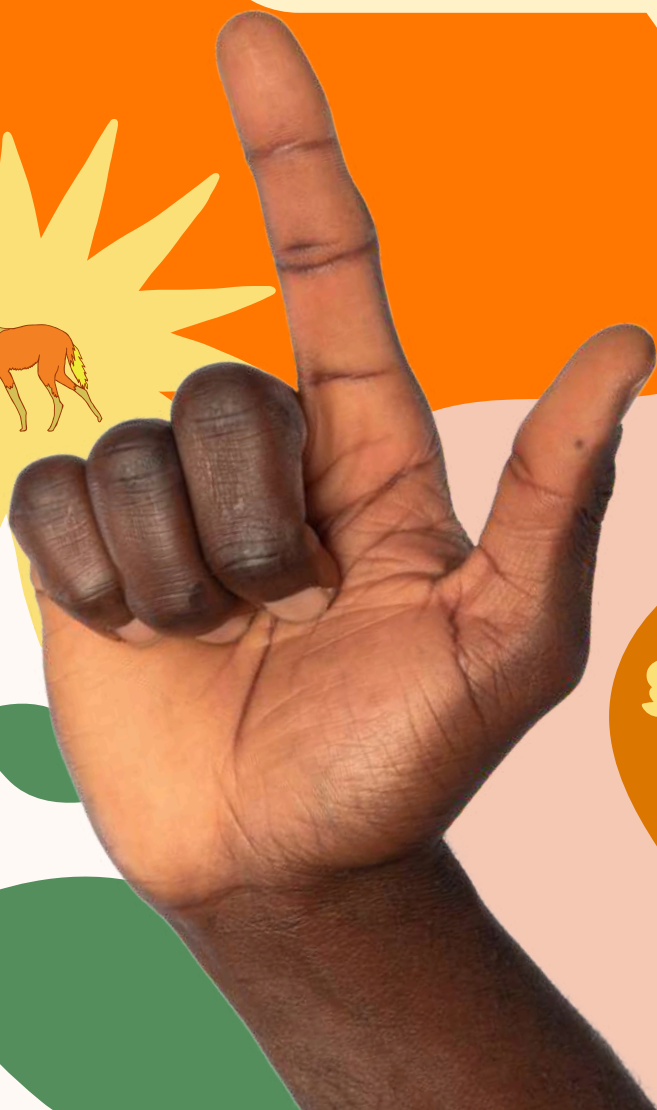
Orientadora: Profa. Dra. Marlei de Fátima Pereira



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 Km² 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.

Aquíferos: 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 GUARÃ



JARARACA



ARARA



TAMANDUÁ-BANDEIRA

BIODIVERSIDADE DO CERRADO



PEQUI



IPÊ



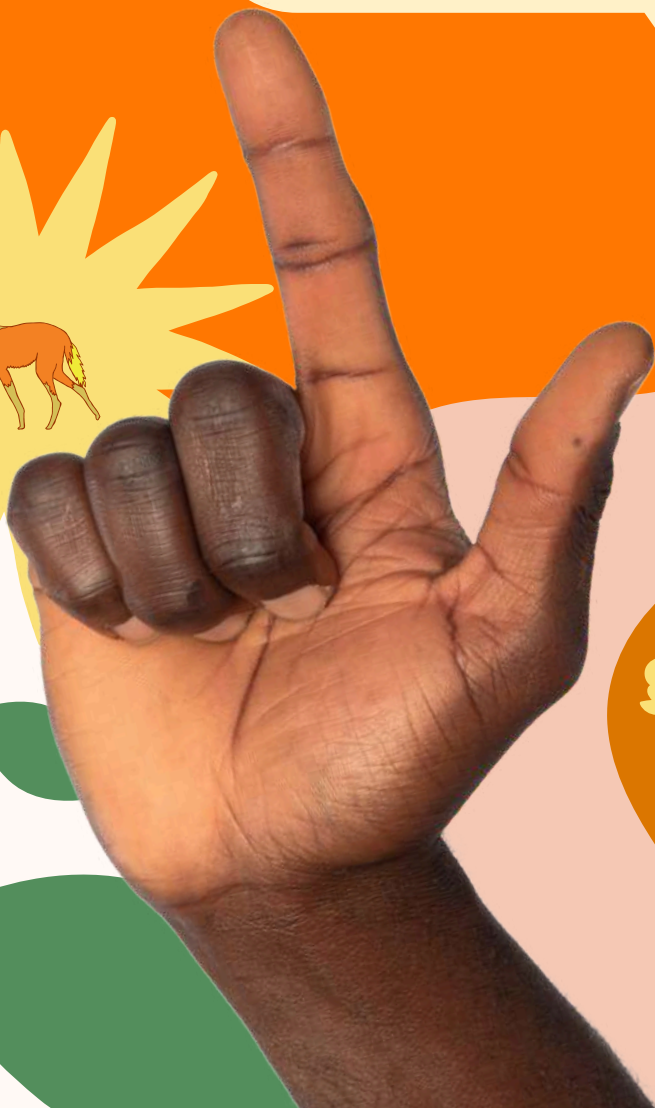
JATOBÁ



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.

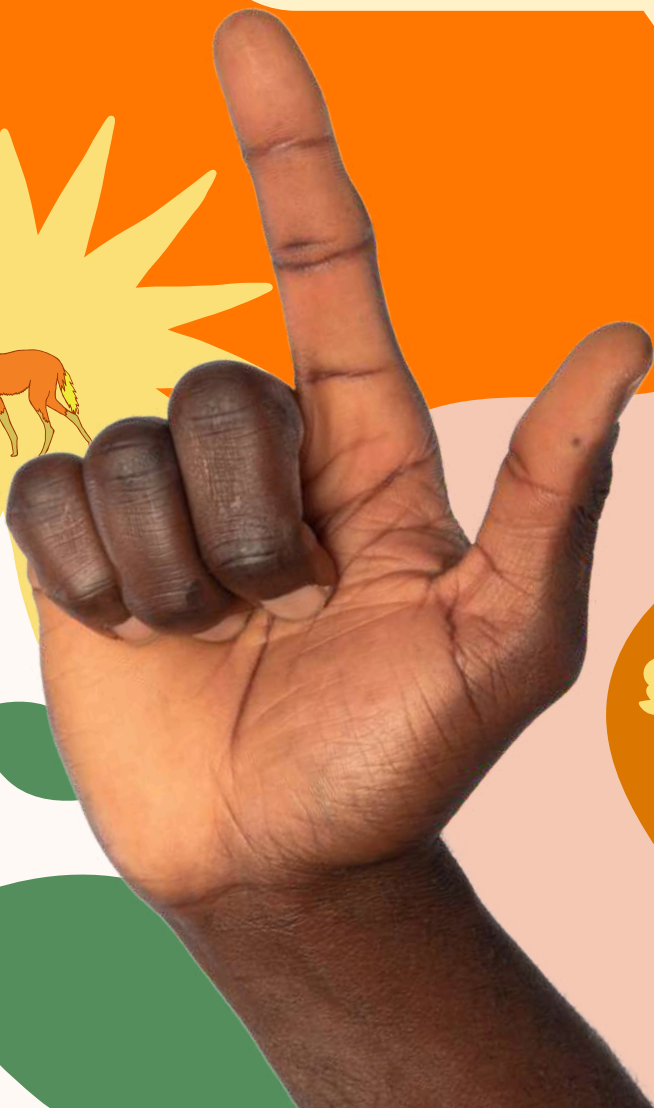
Recomenda-se a seguir a mesma orientação da parte 1, ou seja, iniciar pelos vídeos em L1, e depois, pela leitura dos textos em L2 escrita, a fim de facilitar o aprendizado, porque o estudante Surdo é visual-espacial. Logo, aprecie as sugestões de propostas de atividades que dialogam com os textos dos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

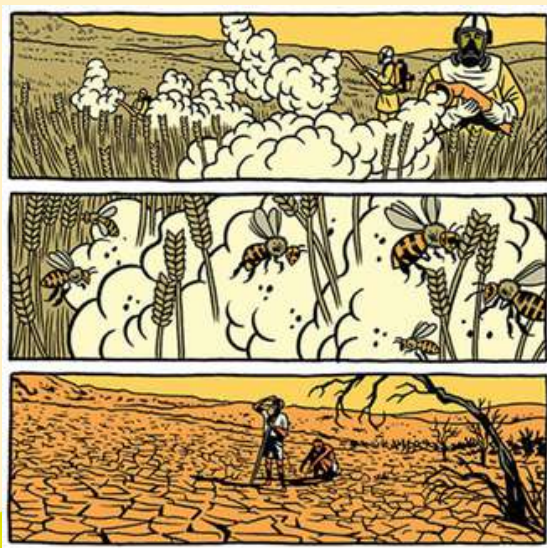
Acesse: <https://www.youtube.com/watch?v=gwuShqbmPW0>



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

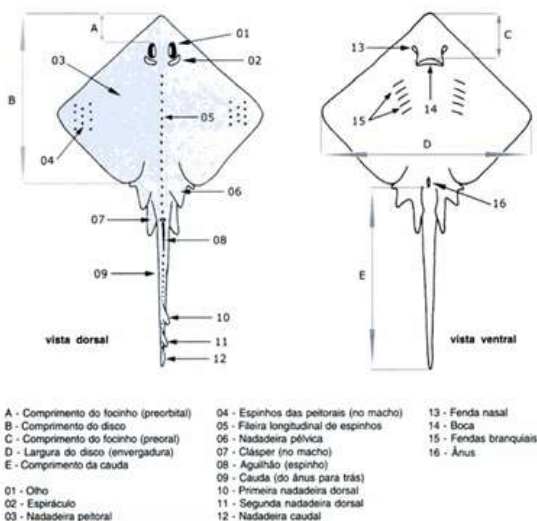


PARA SABER MAIS!

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>

Principais medidas e estruturas das raias



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



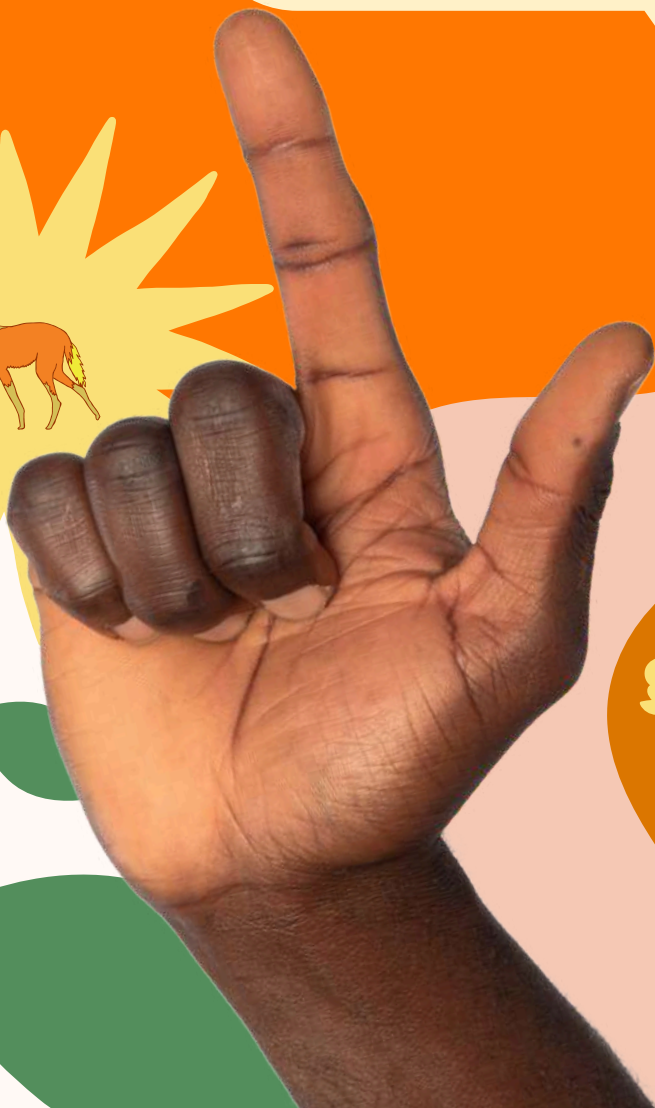
PARA SABER MAIS!

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

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.

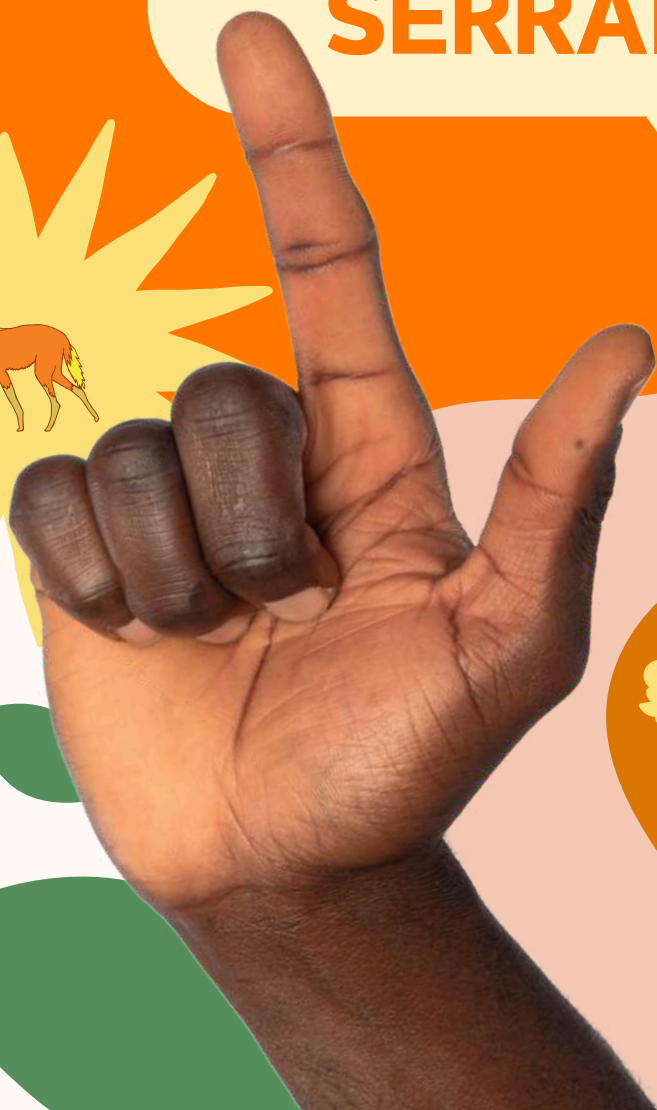
2. Dando sequência à atividade de caráter mais prático, organize em grupos de até 5 estudantes o experimento que comprove visualmente como é rápida a proliferação dos microrganismos.

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



PARTE 3

UM CERRADO, SERRADO



INTERAÇÃO



Caro Docente

Dando continuidade às atividades pedagógicas, sugerimos a utilização das “Tiras Cerrado em Quadrinhos” do autor Evandro Alves, sob a perspectiva da Educação Ambiental Crítica (EAC), as quais possibilitam explorar as diferentes dimensões socioambiental, econômica, política e cultural. Além disso, propõe-se o uso de jogos lúdicos como estratégia para promover maior interatividade e aprofundamento da temática do bioma Cerrado e sugestão de locais para atividade extraclasse.

Aproveite a riqueza de possibilidades em “Um Cerrado, Serrado” e crie memórias sobre o cenário cerratense.



TIRAS CERRADO EM QUADRINHOS

O autor Evando Alves, em sua dissertação de mestrado (2014), apresenta diversas alternativas para o trabalho com o bioma Cerrado sob a perspectiva da Educação Ambiental Crítica. Nesse sentido, exemplificamos algumas dessas propostas a fim de subsidiar e fundamentar a elaboração de produções textuais como mais uma opção de atividade para este guia pedagógico.

EXEMPLO 1



Figura 65 - Tira Cerrado em Quadrinhos 8 - Alves/2014

Título: Negro Drama

Tema Principal: Populações negras no Cerrado.

Abordagens transversais: Escravidão no cerrado, resistências, êxodo rural, urbanização;

Fitofisionomias/Paisagens associadas: Cerrado Sentido Restrito, Campo Limpo, Vereda;

TIRAS CERRADO EM QUADRINHOS

EXEMPLO 2



Figura 69 - Tira Cerrado em Quadrinhos 12 - Alves/2014

Título: O Som do Silêncio

Tema Principal: Perda do patrimônio cultural no bioma.

Abordagens transversais: territórios indígenas do cerrado, quilombos, desestruturação de comunidades tradicionais, nova lógica de ocupação do espaço;

Fitofisionomias/Paisagens associadas: Mata de galeria, Campo Limpo, paisagem rural moderna, Vereda;

TIRAS CERRADO EM QUADRINHOS

EXEMPLO 3

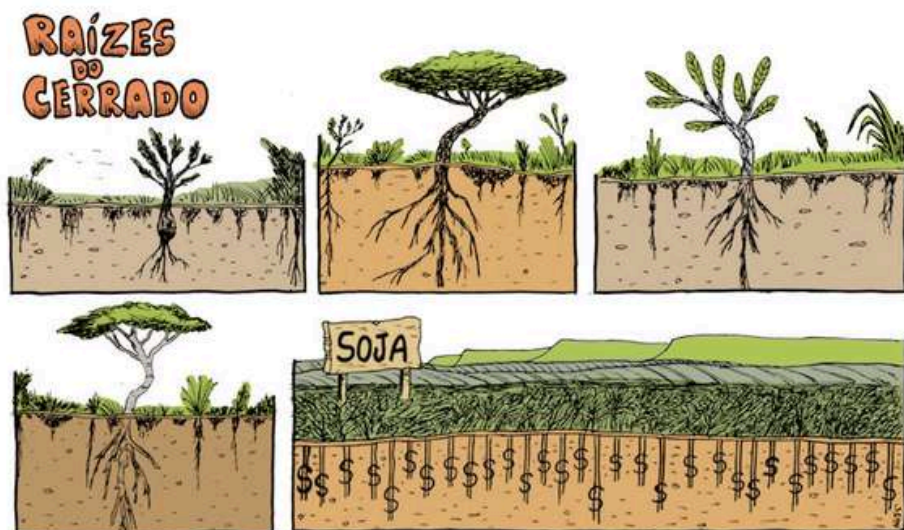


Figura 103 - Tira Cerrado em Quadrinhos 46 - Alves/2013

Título: Raízes do Cerrado

Tema Principal: Monocultura de soja.

Abordagens transversais: Redução de biodiversidade, características físicas de plantas do cerrado, mercados internacionais, commodities, latifúndio, solos do cerrado;

Fitofisionomias/Paisagens associadas: Cerrado Sentido Restrito, Campo sujo, Parque Cerrado, paisagem rural moderna;

TIRAS CERRADO EM QUADRINHOS

EXEMPLO 4

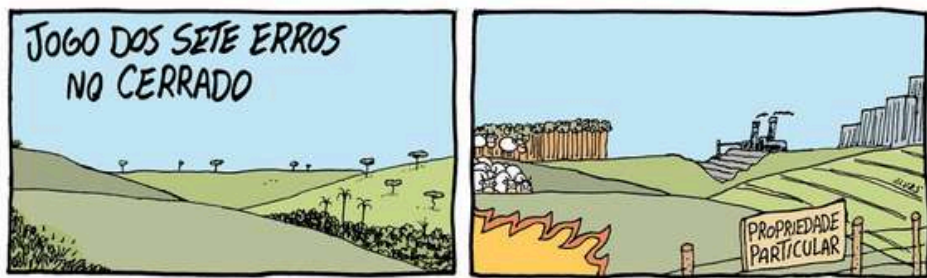


Figura 105 - Tira Cerrado em Quadrinhos 48 - Alves/2014

Título: Jogo dos Sete Erros no Cerrado

Tema Principal: Formas de ocupação do Bioma.

Abordagens transversais: Latifúndio, agricultura moderna, pecuária, mineração, silvicultura, urbanização, ação do fogo, supressão de habitat, mercados internacionais;

Fitofisionomias/Paisagens associadas: Cerrado Sentido Restrito, Campo Limpo, Campo Sujo, Mata de Galeria;

Para aprofundamento sobre a leitura da obra do autor

Evandro Alves clique em:

<https://repositorio.ufmg.br/items/e0ab7b31-eba4-4688-9ab0-0d7c80152212>

MUSEU DO CERRADO

O museu do Cerrado, sob a atual direção da Profa. Dra. Rosângela Corrêa da Faculdade de Educação na Universidade de Brasília (UnB) pode ser acessado por meio do endereço eletrônico:

<https://museucerrado.com.br/>

Ele é composto por um denso acervo sobre o bioma Cerrado.



Vídeos



Lives



Educativo



Exposições



Entrevistas



Seminários e Congressos



Produções acadêmicas

MUSEU DO CERRADO JOGOS

Para acesso aos jogos sobre o bioma Cerrado clique em:
<https://museucerrado.com.br/educacao/jogos/>

Jogos



Jogo da Onça



Jogo da Biodiversidade



Desafio no Cerrado



Jogo de Dado: Trilha da
CAESB



Jogo da Memória e do
Pirá-Brasília



Jogo: O cerrado é o
bicho



Jogo: Cerrado Dobrado



Jogo: Rio Melchior

MUSEU DO FOGO

Proposta de atividade extraclasse: visita ao Museu do Fogo, localizado em Calvacante-GO. Para mais informações acesse: www.museudofogo.com.br e siga: @museudofogo



TURISMO PEDAGÓGICO

Para um turismo pedagógico do educador, sugerimos o Parque Ecobocaína, localizado em Formosa-GO. Para mais informações acesse: <https://ecobocaina.com.br/>

Para um turismo pedagógico de estudantes, indicamos Conhecendo o Cerrado, localizado em Brasília-DF. Para mais informações acesse: <https://www.extraclasse.tur.br/conhecendo-o-cerrado>

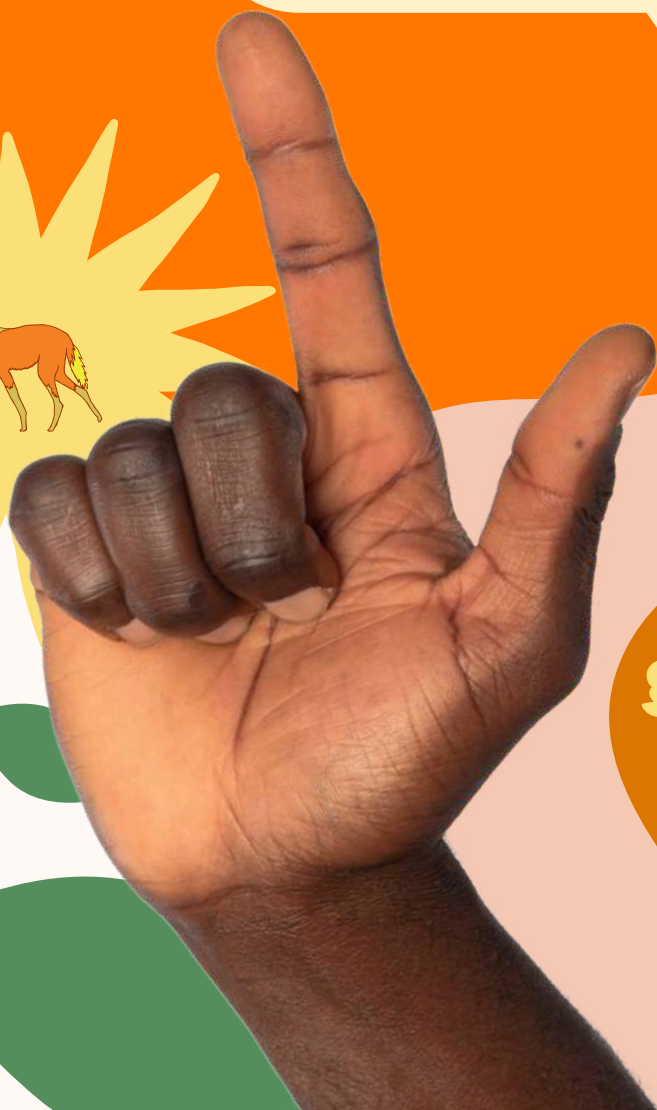


Museu do Cerrado, localizado em Goiânia-GO.

Para mais informações acesse: https://www2.pucgoias.edu.br/ucg/institutos/its/site/home/secao.asp?id_secao=123

PARTE 4

AS VOGAIS DO CERRADO



INTERAÇÃO



Caro Docente

Na parte 4 do guia, destinada ao estudante, sugerimos que assista aos vídeos com acesso pelo *QR Code*. Em seguida, é interessante que faça a leitura dos textos em L2 escrita com o apoio do Glossário em L1. Possivelmente, a intervenção permitirá aos estudantes a apreensão por meio do letramento científico das terminologias, significados e representatividades dos termos mais específicos da Educação Ambiental.

Nessa parte do Guia, selecionamos cinco representantes do Cerrado cujos nomes iniciam-se com uma vogal. O objetivo principal de usarmos somente as vogais é para dar ênfase ao processo de letramento científico dos estudantes surdos, que pode ser feito desde a alfabetização até o nível superior, uma vez que esses sujeitos tiveram e ainda têm em seus processos de ensino-aprendizagem alguns prejuízos devido à limitação da língua.

aeiou

INTERAÇÃO



Observação ao leitor!

Não limitar o sujeito surdo à sua condição de surdez demanda que o acesso ao conhecimento científico seja feito na idade adequada, bem como o fácil acesso de informações para a família sobre esse universo, que para ela, pode ser desconhecido. Por último, mas não menos importante, há uma carência de profissionais com formação adequada, dentre outros fatores, os quais poderiam, se oferecidos, não reduzir o sujeito surdo à sua deficiência auditiva.

Ao serem incluídas crianças surdas, ainda na fase inicial da alfabetização, mesmo sabendo que nem todas as crianças consigam ler os textos, as informações ali contidas ajudarão professores e pais a apresentarem de maneira científica, tais representantes do Cerrado.



INTERAÇÃO



A escolha pelo uso das vogais na proposta do Guia foi para destacar a importância dos representantes do bioma Cerrado, como exemplos nativos do território brasileiro. Assim, em vez de utilizarmos o elefante como exemplo da vogal “E” faremos o uso da Ema. Isso, possivelmente, permitirá aos estudantes maior proximidade com os constituintes do Bioma que eles também fazem parte, além disso, reforçar o sentimento de pertencimento que se torna uma estratégia forte para se pensar na conservação do ambiente. Como exemplos, há os povos tradicionais indígenas, quilombolas, pescadores, entre outros.

Em suma, diante de todas essas razões, a produção textual nessa parte do guia foi realizada com riqueza de detalhes, nomenclaturas, significados e funções desempenhadas no território cerratense.



VOGAL A



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

Ou clique [AQUI](#) para acessá-lo.



Nome popular: ANTA

Nome científico: *Tapirus terrestres*



VOGAL A



Alguém já te chamou de Anta? Se sim, foi elogiado, porque ela é um animal muito inteligente, com muitos neurônios e ótima memória segundo Araújo (2020). A anta é um **mamífero** terrestre e com habilidade de nadar. Considerado **herbívoro**, de acordo com Pereira et al. (2015), e de hábito solitário, mas na época do **acasalamento**, ou amamentação, ficam acompanhadas Medici et al. (2012).

No Brasil, está presente nos biomas da Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal, extinta na Caatinga. Auxilia na dispersão de sementes de acordo com Brusu (2009) e possui ciclo reprodutivo longo, com gestação de 395-399 dias segundo Pukazhenthil et al. (2013). Embora geralmente sejam animais tímidos, tornam-se agressivos ao competirem por parceiras, ou para defender seu território, demonstrando isso com um bufar irritado, produzindo um som robusto.

GLOSSÁRIO:

Mamífero: vertebrados que apresentam glândulas mamárias e corpo total, ou parcialmente recoberto por pelos.

Herbívoro: se alimenta de frutos e ramos.

Acasalamento: ato de procriar, gerar filhotes.

VOGAL E



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



Nome popular: EMA

Nome científico: *Rhea americana*



VOGAL E



Sabe qual é a maior e mais pesada ave do Brasil? A Ema. Chega a medir 150 cm de altura e pesar até 35 kg. Tem asas enormes, mas não voa, por isso é um animal terrestre. É **onívora** e possui bela anatomia corporal com pernas e pescoço longo. É de hábito gregário, ou seja, animal sociável que vive em grupos para sobrevivência, e consegue correr com grande velocidade num movimento zigue-zague tornando-se menos **vulnerável** aos **predadores**. Tem hábito diurno e na fase reprodutiva, a fêmea coloca entre 13 a 30 ovos conforme Azevedo (2010).

GLOSSÁRIO:

Onívora: onde os adultos e os filhotes se alimentam de folhas, frutos, sementes, insetos e pequenos vertebrados (lagartixas, rãs, cobras, etc).

Vulnerável: sujeito a ser atacado, frágil, ferido.

Predadores: animais que se alimentam de outros animais.

Diurno: durante o dia.

VOGAL I



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



Nome popular: IPÊ

Nome científico: *Tabebuia aurea*



VOGAL I



É impossível falar de árvores bonitas sem mencionar o Ipê amarelo do Cerrado, concorda? O nome 'Ipê' tem origem na língua indígena tupi e significa casca dura, atributo que torna sua madeira muito valorizada. A extraordinária beleza dos Ipês, árvores representativas do Bioma Cerrado, ocorre na época da **floração**, normalmente entre agosto e setembro, na região Centro-oeste, um período extremamente seco.

Essa espécie exibe uma variedade de cores, como roxo, rosa, branco, sendo o amarelo o mais comum. Infelizmente, o Ipê está ameaçado de **extinção** no Brasil. Esse representante da flora cerratense é encontrado comumente na região Centro-oeste, Sudeste e Sul do Brasil. A altura varia de 3 m a 30 m, com tronco reto a levemente ondulado segundo Carvalho (2014).

GLOSSÁRIO:

Floração: estado e tempo do desenvolvimento da flor.

Extinção: desaparecimento completo de uma espécie animal, ou vegetal.

VOGAL O



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



Nome popular: ONÇA PINTADA

Nome científico: *Panthera onca*



VOGAL O



A onça pintada, posicionada no topo da cadeia alimentar, depende de vastas áreas preservadas para garantir sua sobrevivência. É um animal **robusto**, com uma musculatura poderosa, sendo reconhecido por deter a mordida mais potente entre todos os felinos distribuídos pelo mundo. Predadora de animais **silvestres** como capivaras, jacarés, veados, tatus, antas, entre outros, a onça pintada desempenha um papel crucial no equilíbrio dos ecossistemas.

Sua pelagem exibe tons amarelo-dourados com pintas pretas na cabeça, pescoço e patas. No Brasil, esse **felino** majestoso é encontrado em diversos tipos de *habitat*, como a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, Pantanal e Cerrado. Contudo, é importante destacar que a onça pintada encontra-se seriamente ameaçada de extinção em algumas regiões, considerada já extinta em toda área dos Pampas. É um animal de hábito solitário, mais ativo ao entardecer e à noite.

Quanto ao seu ciclo reprodutivo, as fêmeas têm uma gravidez a cada dois anos e, ao longo de sua vida, podem dar à luz, em média, a oito filhotes de acordo com Morato et al. (2013).

VOGAL O



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

Robusto: que possui força, de estrutura física muito forte, resistente.

Silvestre: é aquele que vive na natureza e não tem contato com seres humanos.

Felino: ágil e traiçoeiro. Pertencente à Família *Felidae*.



VOGAL U



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



Nome popular: URUCUM

Nome científico: *Bixa orellana*



VOGAL U



No Brasil, o Urucum pode ser encontrado na Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica segundo Fernandes (2024). A espécie é amplamente utilizada na culinária brasileira, sendo conhecida por sua cor vermelha intensa e sabor suave. Além disso, seus **pigmentos** naturais são utilizados na indústria de alimentos, **cosméticos** e na produção de tintas.

A busca por corantes naturais tem crescido devido à preocupação com a saúde e o meio ambiente, o que torna o Urucum uma opção atraente para diversas aplicações. Além de suas propriedades corantes, o Urucum também possui propriedades medicinais, sendo utilizado para tratar problemas digestivos, inflamações e como protetor solar natural, devido à sua capacidade de proteger a pele dos raios ultravioletas conforme Fabri e Teramoto (2015). Sua preservação e manejo **sustentável** são fundamentais para garantir a continuidade de seu uso e conservação da biodiversidade.

GLOSSÁRIO:

Pigmentos: substância colorida, que confere sua cor a um material.

VOGAL U



Cosméticos: produtos para tratamento ou melhoria da aparência visual. Exemplo: hidratantes.

Sustentável: ações humanas realizadas de modo consciente em relação ao meio ambiente, de modo a evitar que os resultados das ações humanas o prejudiquem.



REFERÊNCIAS

ALVES, Evandro. **"Cerrado em quadrinho"**: experiências e contribuições para o ensino de Geografia. 2014, 197p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação do Departamento de Geografia, 2014.

ARAÚJO, Rodrigo Paulo da Cunha. A floresta: habitat de vidas secretas. A floresta: habitat de vidas secretas. In: LOURENÇO, Elizabete Captivo.; COSTA, Luciana de Moraes.; ARAÚJO, Juliana (Orgs.). **Divulgando Ciência**: o que alguns cientistas fazem e como isso afeta a sua vida. 1 ed. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2020. p. 134-151.

AZEVEDO, Cristiano. Schatini de. 2010. **Ecologia, Comportamento e Manejo de Emas** (Rhea americana, RHEIDAE, Aves). Tese (Doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BEHR, Nicolas; MODERNELL, Álvaro; BEHR, Therese von. **Aves, cores e flores do Cerrado**. III Brasília: Mais Amigos, 2021.

BENSUSAN, Nurit. **Cerrado**: bioma torto?. 1 ed. Brasília: Mil Folhas e três joaninhas, 2016. 32 p.

BRAGA, Héberly. Fernandes.; PRADO, Heloiza. Ferreira. Alves. do. Micodiversidade no Cerrado: relatos nos últimos anos. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**, v. 8, n. 4, p. 339-348, 2020.

BRASIL, **CAPES**. Grupo de trabalho Produção Técnica. Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 14.191**, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, 04 ago. 2021. Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://tinyurl.com/y8a6vhbb>. Acesso em: 05 out. 2021.

BRUSIUS, Luisa. Efetividade de dispersão por antas (*Tapirus terrestris*): aspectos comportamentais de deposição de fezes e germinação de sementes. **Ecologia da FURGS**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p.1-62, maio 2009.

CAMILO, Yanuzi. Mara. Vargas.; SOUZA, Eli. Regina. Barbosa. de; VERA, Rosângela.; NAVES, Ronaldo. Veloso. Caracterização de frutos e seleção de progênies de cagaiteiras (*Eugenia dysenterica* DC.). **Científica**, Dracena, SP, v. 42, n. 1, p. 1-10, 2014.

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**.1 ed. Brasília: Embrapa, 2014. 1044p.

CUNHA, Isabor Locatelli Fernandes et al. Perfil clínico e sociodemográfico de pacientes acometidos por ferroadas de arraias e terapêuticas aplicadas. **Revista Pan-Amazônica de Saúde** (Online), v. 12, p. 1-8, 2021.

FABRI, ELIANE GOMES ; TERAMOTO, JULIANA ROLIM SALOMÉ. Urucum: fonte de corantes naturais. **Horticultura Brasileira** (Impresso). v. 33, p. 140-140, ISSN: 0102-0536, 2015.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, José Martins. Recursos vegetais usados na decoração do I Workshop Alta-florestense de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – Plantas Medicinais e Fitoterapia. In: ZUFFO, Alan (Org.). **Anais do I Workshop Alta-florestense de Práticas Integrativas e Complementares no SUS**. 1 ed. Alta Floresta: Prefeitura Municipal, 2019. p. 45-50.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PROVÍNCIAS estruturais, compartimentos de relevo, tipos de solos, regiões fitoecológicas e outras áreas**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/indez.php/biblioteca-catalogo?vies=detalhes&id=2101648> . Acesso em: 20 mai. 2025.

LEBEDEFF, T. B. Análise das estratégias e recursos surdos utilizados por uma professora surda para o ensino de língua escrita. **Perspectiva**, v. 24, p. 139-152, 2006.

LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck. Situação e perspectivas sobre as águas do Cerrado. **Cienc. Cult**, São Paulo, v. 63, n.3, p. 27-29, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Org.). **Educação Ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

REFERÊNCIAS

MEDICI, Emília. Patrícia.; FLESHER, Kevin.; BEISIEGEL, Beatriz. Mello de; et al. Avaliação do risco de extinção da anta brasileira *Tapirus terrestris* Linnaeus, 1758, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**. Brasília. v. 2, n. 3, p.103-116. 2012. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/view/243>. Acesso em: 20 jan. 2023.

MELO, Sara de.; ZANK, Sofia.; SALGADO, Gabriele. O bioma Cerrado. In: ÁGUAS, Carla Ladeira Pimentel.; LARANJEIRA, Nina Paula.; SILVA, Cristhian Teófilo. **Águas e Saberes na Chapada dos Veadeiros**. Juiz de Fora: Águas Produções, 2021. p. 56-65.

MENEZES-FARIA, Joana Cristina Neves de.; PINHEIROS, Flávia de Almeida. Modelo didático alternativo no ensino de ciências e matemática para discentes surdos. In: FALEIRO, Wilian.; ADAMS, Frederico. Wilian.; SILVA, Lúcia. Cristina da. (Org.). **Processos educativos em ciências da natureza na educação especial**. Goiânia: Kelps, 2020. p.75-90.

MISSÉ, James. **Tudo sobre o Cerrado**. 1 ed. [S.l.]: Pé da Letra, 2020. 16p.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Guia de campo: vegetação do Cerrado 500 espécies**. Brasília: MMA/SBF, 532p. 2011.

MORATO, Ronaldo Gonçalves.; BEISIEGEL, Beatriz.; RAMALHO, Emiliano Esterci.; CAMPOS, Cláucia Bueno. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 122-132, 2013.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Lucimar Alves de; BRITO, Wanderley Azevedo de.

Tradução/Interpretação Libras-Português: inclusão e mediação interlíngua e intercultural na educação de Surdos. Anápolis (GO): IFG / ProfEPT, 2024.

Disponível em: <https://www.ifg.edu.br/profept?showall=&start=14> Acesso em ag. 2025.

PEREIRA, Saulo Gonçalves.; SANTOS, André Luiz Ouagliatto.; BORGES, Daniela Cristina Silva.; SOUZA, Rogério Rodrigues.; QUAIOZ, Priscilla Rosa. Anatomia óssea e muscular do cingulo escapular e braço de Tapirus terrestris (Perissodactyla: Tapiridae). **Medicina Veterinária**. Ciênc. Anim. Bras. 16(2), abr-jun 2015.

PUKAZHENTHI, Budhan.; QUSE, Viviana.; HOYER, Marcos.; van ENGELDORP GASTELAARS, Heleen.; SANJUR, Oris.; BROWN, Janine. L. L. A review of the reproductive biology and breeding management of tapirs. **Integrative Zoology**, 8(1), p. 18-34, 2013.

REIS, André. Faria dos.; SCHMIELE, Michele. Faria.; SCHMIELE, Marcelo. Characteristics and potentialities of Savanna fruits in the food industry. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/bjft/a/F3N9GCfWzJRx77Py3ShRmRq/?lang=pt>

REFERÊNCIAS

RIBEIRO, Kátia. Tavares.; NASCIMENTO, José. Thomaz.; NASCIMENTO, José. Sebastião do.; MADEIRA, José. Augusto.; RIBEIRO, Luiz. Cláudio. Aferição dos limites da Mata Atlântica na Serra do Cipó, MG, Brasil: visando maior compreensão e proteção de um mosaico vegetacional fortemente ameaçado. **Natureza & Conservação**, v. 7, p. 30-49, 2009.

RODRIGUES, Naielly Christhiny Paz. **Educação ecológica complexa abordada com ênfase no Cerrado: a construção de um paradidático e suas implicações para o ensino de ciências**. 2022. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais) - Universidade Federal de Mato Grosso, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais, 2022.

SCHNEIDER, Lucinéia Cavalheiro; et al. Caracterização física e química de frutos de bacupari, *Salacia crassifolia* (Mart. ex Schult.) G. Don, provenientes do município de Barreiras-BA. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 13942-13953, 2020.

SILVA, Jaqueline Ferreira et al. Otimização no processo sustentável de extração de antioxidantes naturais de fruto do cerrado: estudo de caso da cagaita (*Eugenia dysenterica*). Revista Principia - **Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, João Pessoa, mai. 2024. ISSN 2447-9187. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/7326> Acesso em: 02 mai. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.18265/1517-0306a2022id7326>. Acesso em: 10 mar. 2023.

SILVA, Larissa Freire.; BATTAZZA, Alexandre.; SOUZA, Natália Freitas.; SOUZA, Nayara Fagundes Domingos.; ROCHA, Noeme Sousa. Impactos das ações antrópicas aos Biomas do Brasil: artigo de revisão. **Meio Ambiente (Brasil)**, v.4, n.1, p.21-44, 2022.

REFERÊNCIAS

SOARES, MAGDA. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. 128p.

TEIXEIRA, Tabita; CARAMANO, Adauto. ASJA Verde: intervenção participativa de educação ambiental na ASJA-Associação dos surdos de Jaú e região. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 4, p. 219-239, 2017.

VAZ-SILVA, Wilian; et al. **Guia de identificação das espécies de anfíbios (Anura e Gymnophiona) do estado de Goiás e do Distrito Federal, Brasil Central**. Sociedade Brasileira de Zoologia, 2020.

VIEIRA, Gilmar. Henrique. Costa.; VIEIRA, Franciele. Eliane. Cardoso.; DALASTRA, Cristiane. Recurso trófico usado por *Tetragonisca angustula* em área de Cerrado. **Cultura Agrônômica (UNESP. Ilha Solteira)**, v. 23, p. 26-29, 2014.

VIEIRA, Roberto Fontes; CAMILLO, Julcéia; CORADIN, Lidio (Eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Centro-Oeste. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade, 2018.

WERNECK, Fernanda Pinho; ZANUSSO, Felipe; FERREIRA, Jordana; NASCIMENTO, William. **A herpetofauna amazônica e as mudanças climáticas**: vamos aprender colorindo? 2. ed., 2023. Disponível em: https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/39414/1/A_herpetofauna_amazonica.pdf . Acesso em: 20 mai. 2025.