



CONSERVAMOS CERRADO:

Um retrato da biodiversidade do Cerrado

Volume II



ConserVamos Cerrado:

Um retrato da biodiversidade do Cerrado



Jaqueline Vaz da Silva
Giuliany Alves Machado
Mariela Cordeiro de Castro
Michelle Granato Guastalla

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO

Reitora

Roselma Lucchese

Vice-Reitor

Cláudio Lopes Maia

Coordenador da Editora

Bruno Gonçalves Borges

Conselho Editorial

Alexandre de Assis Bueno

André Carlos Silva

André Vasconcelos da Silva

Antônio Fernandes Júnior

Domingos Lopes da Silva Júnior

Estevane de Paula Pontes Mendes

Helder Nagai Consolaro

Juliana Pereira de Araújo

Textos: Equipe ConserVamos Cerrado 2018 -2020

Organização e Revisão: Jaqueline Vaz da Silva

Giulianny Alves Machado

Mariela Cordeiro de Castro

Michelle Granato Guastalla

Diagramação: Jaqueline Vaz da Silva

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário-documentalista
Marcio Luiz Fernandes Barbosa (CRB 1/3161)

ConserVamos Cerrado: [livro eletrônico] um retrato da biodiversidade do
Cerrado. / organizado por Jaqueline Vaz da Silva ... [et al.]. – Catalão (GO)
: Ed. Letras do Cerrado, 2023.

71 p. : il. - (ConserVamos Cerrado: um retrato da biodiversidade do
Cerrado, v.2)

ISBN: 978-85-93870-06-4

1. Cerrado. 2. Cerrado – Fitofiosonomia. 3. Biodiversidade. I. Machado,
Giulianny Alves. II. Castro, Mariela Cordeiro de. III. Guastalla, Michelle
Granato. IV. Título.

CDU: 574.1(213.54)

Sumário

- Apresentação.....7
- Fitofisionomias do Cerrado.....8
- Como usar esse livro.....12

Plantas.....13

Introdução.....13

Família Anacardiaceae

Nome comum

- Cajuzinho-do-cerrado.....14

Família Annonaceae

- Araticum-do-campo.....14
- Araticum.....15

Família Apocynaceae

- Mangaba.....15

Família Arecaceae

- Buriti.....16
- Gueiroba.....17

Família Asteraceae

- Arnica-do-cerrado.....17

Família Cactaceae

- Saborosa.....18

Família Caryocaraceae

- Pequi.....19

Família Dilleniaceae

- Lixeirinha.....19

Família Eriocaulaceae

- Sempre-viva.....20

Família Euphorbiaceae

- Mandioca-do-cerrado.....21

Família Fabaceae

- Barbatimão.....21
- Baru.....22
- Copaíba.....23
- Faveiro-de-wilson.....23
- Flor-do-cerrado.....24

Família Melastomataceae

- Canela-de-velho.....25
- Quaresmeira-do-cerrado.....25

Família Moraceae

- Mama-cadela.....26

Família Myrtaceae

- Araçazinho-do-cerrado.....26
- Cagaíta.....27
- Gabiroba.....28
- Pera-do-cerrado.....28



Foto: JVS

Nome científico

- *Anacardium nanum* A.St.-Hil.....14
- *Annona coriacea* Mart.....14
- *Annona crassiflora* Mart.....15
- *Hancornia speciosa* Gomes.....15
- *Mauritia flexuosa* L.f.....16
- *Syagrus oleracea* (Mart.) Becc.....17
- *Lychnophora ericoides* Mart.....17
- *Hylocereus* sp.....18
- *Caryocar brasiliense* Cambess.....19
- *Davilla elliptica* A.St.-Hil.....19
- *Actinocephalus polyanthus* (Bong.) Sano.....20
- *Manihot gracilis* Pohl.....21
- *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville..21
- *Dipteryx alata* Vogel.....22
- *Copaifera langsdorffii* Desf.....23
- *Dimorphandra wilsonii* Rizzini.....23
- *Calliandra dysantha* Benth.....24
- *Miconia albicans* (Sw.) Triana.....25
- *Pleroma candolleianum* (Mart. ex DC) Triana.25
- *Brosimum gaudichaudii* Trécul.....26
- *Psidium firmum* O.Berg.....26
- *Eugenia dysenterica* (Mart.) DC.....27
- *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg.....28
- *Eugenia klotzschiana* O.Berg.....28

Sumário

Família Passifloraceae

Nome comum

- Maracujá-do-cerrado.....29

Família Rubiaceae

- Bate-caixa.....29

Família Sapotaceae

- Guapeva.....30

Família Solanaceae

- Lobeira.....31

Família Velloziaceae

- Canela-de-ema.....31

Família Vochysiaceae

- Pau-terra-da-folha-larga.....32

Nome científico

- *Passiflora setacea* DC.....29
- *Palicourea rigida* Kunth.....29
- *Pouteria* sp.....30
- *Solanum lycocarpum* A. St.-Hil.....31
- *Vellozia squamata* Pohl.....31
- *Qualea grandiflora* Mart.....32

Invertebrados.....33

Introdução.....33

Ordem Araneae

Nome comum

- Aranha-de-alçapão.....34
- Aranha-espinhosa.....34
- Aranha-do-cerrado.....35
- Aranha-lobo.....36

Ordem Blattodea

- Cupins.....37

Ordem Coleoptera

- Larva de vaga-lume nos Cupinzeiros bioluminescentes.....37
- Besouro-brasileirinho.....38
- Besouro-predador-de-saúvas.....39

Ordem Hemiptera

- Jequitiranaboia.....39
- Cigarras.....40

Ordem Hymenoptera

- Abelha-jataí.....41
- Formiga-dourada.....42
- Formiga Ectatomma.....42
- Formigas-cortadeiras-de-folhas.....43
- Formigas-tartarugas.....44

Ordem Lepidoptera

- Borboleta-bruxa.....45
- Borboleta-rabo-de-andorinha.....45

Ordem Neuroptera

- Formiga-leão.....46

Ordem Odonata

- Libélula-de-cabeça-vermelha.....47

Ordem Orthoptera

- Bicho-Folha.....47

Nome científico

- *Actinopus* sp.....34
- *Gasteracantha cancrisformis*.....34
- *Parawixia bistrata*35
- *Lycosa* sp.....36
- *Pyrearinus termitilluminans*37
- *Macraspis festiva*38
- *Canthon virens*39
- *Fulgora laternaria*39
- *Tetragonisca angustula*41
- *Camponotus sericeiventris*42
- *Ectatomma* sp.....42
- *Atta* sp. e *Acromyrmex* sp.....43
- *Cephalotes* sp.....44
- *Ascalapha odorata*.....45
- *Parides burchellanus*45
- *Erythrodiplax fusca*47



Foto: JVS

Sumário

Ordem Scorpiones

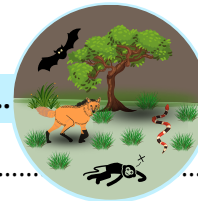
Nome comum

- Escorpião-amarelo.....48

Nome científico

- *Tityus serrulatus*48

Temas transversais.....49



- Como evitar atropelamentos?.....50
- Corredores ecológicos.....50
- Extinção da experiência51
- Líquens.....52
- Lugar de bicho é no mato.....52
- O que é um ecótono?.....53
- O que é uma espécie endêmica?.....53
- O que fazer ao encontrar um animal silvestre.....54
- Papel ecológico dos morcegos.....54
- Qual a diferença entre conservação e preservação.....55
- Serviços ecossistêmicos.....56
- Tráfico de animais silvestres.....56
- Venenoso x Peçonhento.....57

Datas comemorativas.....58



- 11 de janeiro - Dia Nacional do Combate à Poluição por Agrotóxicos.....59
- 26 de janeiro - Dia Mundial da Educação Ambiental.....59
- 02 de fevereiro - Dia Mundial das Zonas Úmidas.....59
- 03 de março - Dia Mundial da Vida Selvagem.....60
- 22 de março - Dia Mundial da Água.....60
- 15 de abril - Dia Nacional da Conservação do Solo.....60
- 20 de maio - Dia Internacional das Abelhas.....61
- 22 de maio - Dia Internacional da Biodiversidade.....61
- 05 de junho - Dia Mundial do Meio Ambiente.....61
- 17 de junho - Dia Mundial de Combate à Desertificação.....62
- 28 de julho - Dia Mundial da Conservação da Natureza.....62
- 09 de agosto - Dia Internacional dos Povos Indígenas.....62
- Segunda sexta-feira de agosto - Dia Interamericano de Qualidade do Ar.....63
- 03 de setembro - Dia do Biólogo.....63
- 11 de setembro - Dia do Cerrado.....63
- 21 de setembro - Dia da Árvore.....64
- 05 de outubro - Dia das Aves.....64
- 19 de novembro - Dia Mundial do Tamanduá.....64
- 29 de novembro - Dia Nacional da Onça Pintada.....65
- 03 de dezembro - Dia Mundial de Luta Contra os Agrotóxicos.....65
- 14 de dezembro - Dia Mundial dos Macacos.....65
- **Glossário**66
- **Créditos Fotográficos**.....70
- **Autoras/ Organizadoras**.....71

Apresentação

Este livro é produto da sinergia entre estudantes de graduação em Ciências Biológicas, pós-graduandos, professores e profissionais que atuam em diferentes linhas de pesquisa, viabilizado pela Universidade Federal de Catalão (UFCAT) a partir do projeto de extensão intitulado ConserVamos Cerrado. A ideia do projeto surgiu em 2018, despertada pelas temáticas das aulas de biologia da conservação, em que estudantes perceberam uma necessidade de atuar com comunicação e divulgação científico-ambiental sobre o Cerrado, um bioma menosprezado social e ambientalmente apesar de sua relevância mundial para a conservação. Motivados por alcançar a consciência de um vasto e diverso público sobre a conservação dos ambientes naturais e pela ascensão das tecnologias da informação, o projeto teve seu foco no ambiente virtual, com o uso das redes sociais. Nutrido pela paixão pelo bioma e pelo anseio de transmitir conhecimento, o projeto continua expandindo suas fronteiras através de ações virtuais e presenciais. Este livro é um dos frutos dessa expansão. Agradecemos ao fomento da PROEC – Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFCAT, que concedeu bolsas de estudo ao longo da elaboração deste livro. Às pessoas que cooperaram tecnicamente na sua construção com *insights*, conteúdos e fotografias. Aos membros e ex-membros do projeto que deixaram seus rastros de contribuição na trajetória da equipe.

O livro reúne as postagens desenvolvidas nas páginas sociais Instagram e Facebook do ConserVamos Cerrado, durante os dois primeiros anos de atuação do projeto. São apresentadas informações ecológicas de 144 espécies animais e vegetais que ocorrem no Cerrado, além de temas relacionados ao meio ambiente, como serviços ecossistêmicos e manejo de fauna. Para cada postagem, combinamos informações como características da espécie, hábitos, dieta, reprodução e distribuição geográfica. Além disso, são apresentadas fotografias de animais, plantas e paisagens, predominantemente registradas pelos membros do Projeto Conservamos Cerrado, além de figuras pertinentes aos conteúdos textuais.

O livro é estruturado em dois volumes, sendo que o primeiro apresenta o grupo dos vertebrados: aves, herpetofauna e mamíferos, enquanto o segundo apresenta os grupos dos invertebrados e das plantas, além de datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente para cada mês do ano e outros temas de cunho ecológico e ambiental. Os curiosos e apreciadores do Cerrado terão mais uma referência de informações sobre o bioma e, mais amplamente, o meio ambiente. Através de uma organização dinâmica, que é explicada na seção “como usar”, este livro é apresentado diferente de outras obras do gênero por contemplar espécies de variados grupos biológicos e conteúdos transversais que também podem ser vinculados à prática de trabalhos de campo.

A motivação deste livro é trazer as produções da equipe do ConserVamos, até então exclusiva das mídias sociais, para ampliar a propagação de seus conteúdos e fortalecer conhecimentos, interesses e ações de proteção ao bioma, aos seus habitantes e à natureza. Juntos ConserVamos Cerrado!

Paola Pisetta Raupp
Projeto Conservamos Cerrado

Fitofisionomias do Cerrado

A unanimidade do Cerrado como sendo considerado um bioma está longe de ser resolvida, sendo o capítulo "O Conceito de Savana e de seu Componente Cerrado", no livro "Cerrado: ecologia e flora" (Walter *et al.* 2008) um excelente ponto de partida para quem quiser se aprofundar e conhecer os diferentes pontos de vista. Muito além da importância do tema, aqui não pretendemos caracterizar e resolver a discussão do Cerrado sob todos os aspectos, tais como fatores históricos, ecológicos, físicos, evolutivos, conceituais etc., sobretudo por se tratar de um assunto complexo e vastamente trabalhado. Apenas iremos abordar, brevemente, alguns fatores relevantes do Cerrado que fazem sentido ao E-book, tendo como base a classificação de Ribeiro & Walter (2008), uma referência importantíssima sobre o assunto.

O Cerrado, reconhecido mundialmente como uma vegetação savânica, possui diferentes formações vegetacionais, não podendo ser considerado um bioma paisagisticamente homogêneo. Segundo Ribeiro & Walter (2008), o bioma é dividido em três formações vegetacionais: 1. Formações Florestais, 2. Formações Savânicas e 3. Formações Campestres (Figura 1). Dentre as três Formações mencionadas, existem 11 subtipos denominados **fitofisionomias**: as Formações Florestais com mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão, as Formações Savânicas com "cerrado sentido restrito" (denso, típico, ralo e rupestre), vereda, parque de cerrado e palmeiral, e as Formações Campestres com campo sujo, campo limpo e campo rupestre (ver detalhes na Figura 1 e Ribeiro & Walter 2008). É importante mencionar que, convencionalmente, quando a palavra Cerrado é escrita com letra maiúscula está se referindo ao bioma, enquanto que o contrário, às **fitofisionomias** (cerrado típico, denso, ralo etc.). Cabe dizer que há ainda o uso do termo "Cerrado sentido amplo", o qual engloba diferentes Formações e **fitofisionomias**, sendo composto por toda a Formação Campestre, juntamente com o "cerrado sentido restrito" e o cerradão (Figura 1).



Figura 1. Esquema com as Formações Vegetacionais e as fitofisionomias do Cerrado.

No bioma, se encontram nascentes de rios importantíssimos, como o São Francisco (Serra da Canastra em Minas Gerais); o rio Tocantins (Serra Dourada em Goiás); o rio Araguaia (Serra do Caiapó entre Goiás e Mato Grosso) e o rio Paraná (divisa entre Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul). O Cerrado ocupava 23 % do território brasileiro, o que correspondia a cerca de 2.000.000 km². As altitudes variam de 300 m (Baixada Cuiabana, MT) a mais de 1.600 m (Chapada dos Veadeiros, GO) com o predomínio do solo tipo Latossolos (Vargas & Hungria 1997). A localização do bioma está concentrada, principalmente, no Planalto Central Brasileiro, no qual abrange os Estados de Goiás, Tocantins e o Distrito Federal, parte dos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Rondônia e São Paulo. Além dessas regiões, existem áreas disjuntas do bioma associadas com outros biomas, como floresta Amazônica, Caatinga, floresta Atlântica, Pantanal e floresta de Pinheiro do sul do país.

O Cerrado é de longe a savana mais importante em termos de riqueza de espécies e níveis de **endemismo** dentre as outras savanas da América do Sul com 80% das espécies lenhosas, o que corresponderia a cerca de 10.000 espécies de plantas vasculares (Mendonça *et al.* 2008; Ratter *et al.* 2011; Forzza *et al.* 2012). É considerada uma formação vegetacional recente, com trabalhos filogenéticos mostrando que todos os clados disponíveis das espécies do Cerrado são datados de menos de 10 milhões de anos, com a maioria das linhagens diversificando-se a 5 milhões de anos ou menos, o que daria o Cerrado como sendo originado no Mioceno (Simon & Pennington 2012). Sugerem ainda que o fogo, em seu regime natural, foi um fator crucial na origem do bioma e que o precursor das savanas no Brasil era, provavelmente, algum tipo de floresta tropical úmida (Simon & Pennington 2012). Curiosamente, trabalhos científicos que excluíram totalmente a presença do fogo nas Formações Savânicas do Cerrado mostraram que as espécies florestais são capazes de invadir a savana e superar as espécies adaptadas ao fogo, mesmo em condições de solos pobres em nutrientes, como os do Cerrado (Geiger *et al.* 2011, Simon & Pennington 2012). Além disso, registros palinológicos (grãos de pólen) do Cerrado mostram que ele sofre queimadas frequentes há 40 mil anos, sendo muitas delas manejadas pelos indígenas há 10 mil anos (Salgado-Labouriau 2005).

O fogo no Cerrado sendo uma pressão seletiva natural é considerado um dos responsáveis pela manutenção da vegetação aberta, pela origem de adaptações morfológicas de espécies lenhosas (p.ex., casca grossa, casca de cortiça e brotação de raízes) (Simon & Pennington 2012) e também um dos responsáveis pela origem de órgãos subterrâneos de reserva, tais como xilopódios, bulbos, cormos e raízes tuberosas. Tanto após a passagem do fogo, quanto durante longos períodos de seca, esses órgãos subterrâneos são fundamentais para a sobrevivência da vegetação, pois permitem que haja uma pronta recuperação das partes aéreas para retomada da fotossíntese e, conseqüentemente, da floração e frutificação. Porém, é importante destacar que o fogo como fator natural é aquele iniciado por raios durante os períodos chuvosos do bioma e não o regime de fogo atual conduzido pelo ser humano. O fogo natural atinge áreas isoladas e aleatórias com um poder de espalhamento limitado em decorrência da baixa densidade de biomassa seca da vegetação na estação úmida. Enquanto o regime antrópico, que tem por objetivo a renovação da pastagem e/ou abrir caminhos para a plantação de monoculturas, faz justamente o oposto, o espalhamento e a repetição sistemática de áreas queimadas. O manejo do fogo pelo ser humano a partir do avanço da agropecuária é considerado uma das pressões seletivas mais fortes na degradação do Cerrado, o que justifica a redução da vegetação a menos de 20% da cobertura original, sendo ela fragmentada e ecologicamente não funcional.

Muito embora as fitosionomias do Cerrado compartilham espécies com outros biomas, sendo as florestas tropicais úmidas uma importante fonte de origem das espécies do Cerrado (Simon & Pennington 2012), a flora do bioma é característica e diferenciada dos biomas adjacentes (Heringer *et al.* 1977). Pelo Cerrado possuir períodos climáticos bem delimitados, com período de seca de maio a setembro e período chuvoso de outubro a abril, o comportamento dos ciclos anuais de floração, frutificação e brotação foliar de suas espécies se ajustam a essas condições, desencadeando uma forte influência sobre a fauna de vertebrados e invertebrados, uma vez que são fontes alimentares de nectarívoros, **frugívoros**, **herbívoros**, granívoros etc. Estudos desses ciclos têm indicado diferenças

básicas entre o comportamento do estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo das espécies do bioma, bem como das **fitofisionomias**.

Em espécies arbóreas e arbustivas a delimitação climática não influencia estritamente o comportamento de floração e frutificação, pois suas espécies possuem sistemas radiculares profundos ou órgãos de reserva, sendo possível observar ocorrência de floração ao final da estação seca e em qualquer outra época do ano. Já plantas herbáceas, por possuírem sistemas radiculares superficiais e crescimento limitado pela seca, seus eventos de floração e frutificação estão ligados diretamente à estação chuvosa. Contudo, principalmente para espécies arbóreas e arbustivas, dizer que apenas um fator conduziria tal comportamento é um equívoco, pois na verdade o que ocorre é a atuação parcial do fator climático e edáfico, juntamente com interações ecológicas com os polinizadores, história evolutiva e história da comunidade.

O Cerrado é um dos biomas brasileiros mais ricos em espécies de aves, sendo muitas delas espécies **endêmicas** (Gwynne *et al.* 2010). Contudo, quando o olhar se volta aos mamíferos, pelo Cerrado apresentar Formações Florestais, juntamente com Formações Savânicas, o grau de **endemismo** é menor. Aproximadamente, 51% das espécies de mamíferos do Cerrado são encontradas na Amazônia, 38% na Caatinga e 58% na Mata Atlântica (Marinho-Filho & Guimarães 2001), sendo isso atribuído às Formações Florestais presentes no Cerrado, como a mata de galeria. Contudo, independentemente do grau de **endemismo** ou do grupo em questão, o Cerrado já perdeu mais do que 70% da cobertura vegetativa original pela ação degradante do ser humano, o que faz com que ele seja considerado um dos **ecossistemas** mais ameaçados do mundo, um “*hot spot*” da biodiversidade. Dessa forma, o conteúdo abordado neste E-book se torna ainda mais importante, pois é composto por estudos científicos a respeito da conservação das espécies do Cerrado, sobretudo espécies animais. Naturalmente, quando um bioma é caracterizado, o primeiro aspecto descrito é a sua vegetação, pois esta dá suporte a outras formas de vida, como a fauna de vertebrados e invertebrados. A descrição das Formações vegetacionais e as respectivas **fitofisionomias** (Figura 1) que apresentamos no presente texto teve como função auxiliar o leitor a entender melhor as pressões seletivas atuantes e os tipos de vegetação existentes no bioma Cerrado para que consiga visualizar os locais de ocorrência das espécies animais em questão nos respectivos capítulos. Espero que tenhamos contribuído para isso. Boa leitura!

Hélder Consolaro

Universidade Federal de Catalão, Instituto de Biotecnologia.



Saiba mais:

1. Forzza, R. C., Baumgratz, J. F. A., Bicudo, C. E. M., Canhos, D. A. L., Carvalho Jr., A. A., Coelho, M. A. N., Costa, A. F., *et al.* 2012. New Brazilian floristic list highlights conservation challenges. *BioScience* 62:39–45.
2. Geiger, E. L. S. G., Gotsch, G. D. do Vale, Haridasan, M., Franco, A. C. & Hoffmann, W. A. 2011. Distinct roles of savanna and forest tree species in regeneration following fire suppression in a Brazilian savanna. *J Veget Sci* 22:312–321.
3. Gwynne, J. A., Ridgely, R. S., Tudor, G. & Argel, M. 2010. *Aves do Brasil: Pantanal e Cerrado*. São Paulo, SP: Editora Horizonte. 322p.
4. Heringer, E. P., Barroso, G. M., Rizzo, J. A. Rizzini, C. T. 1977. A flora do Cerrado. Pp. 211–232. In: MG Ferri, org. IV Simpósio sobre o Cerrado. EDUSP e Ed. Itatiaia, São Paulo e Belo Horizonte, Brazil.
5. Marinho-Filho, J. & Guimarães, M. M. 2001. Mamíferos as Matas de Galeria e das Matas Ciliares do Distrito Federal. Pp. 531-557. In: Ribeiro, J. F., Fonseca, C. E. L. & Sousa-Silva, J. C. 2001. *Cerrado, caracterização e recuperação de Matas de Galeria*. Planaltina: Embrapa Cerrados. 899p.
6. Mendonça, R. C., Felfili, J. M., Walter, B. M. T., Silva-Júnior, M. C., Rezende, A. V., Filgueiras, T. S., Nogueira, P. E. & Fagg, C. W. 2008. Flora vascular do bioma Cerrado: checklist com 12.356 espécies. Pp. 421–1279. In: S. M. Sano, S. P. de Almeida, J. F. Ribeiro. *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa Cerrados. 1.279p.

7. Oliveira, P. E. & Paula, F. R. 2001. Fenologia e biologia reprodutiva de plantas de Matas de Galeria. Pp.303-332. In: Ribeiro, J. F., Fonseca, C. E. L. & Sousa-Silva, J. C. 2001. Cerrado, caracterização e recuperação de Matas de Galeria. Embrapa Cerrados. 899p.
8. Ratter, J. A., Bridgewater, S., Ribeiro, J. F., Fonsêca-Filho, J., Rodrigues da Silva, M., Milliken, W., Pullan, M. *et al.* 2011. Conservation and management of the Cerrado biome. <http://cerrado.rbge.org.uk/>.
9. Ribeiro, J. F., & Walter, B. M. T. 2001. As Consultas realizadas em <https://www.wikiaves.com.br/> em janeiro de 2020.
10. Salgado-Labouriau, M. L. 2005. Alguns aspectos sobre a Paleoecologia dos Cerrados. Pp. 107-118. In: A. Scariot, J. C. Sousa-Silva, J. M. Felfili. Ecologia, Biodiversidade e Conservação Ministério do Meio Ambiente. 439p.
11. Simon, M. F & Pennington, T. 2012. Evidence for adaptation to fire regimes in the tropical savannas of the Brazilian Cerrado. *Int J Plant Sci*, 173(6), 711-723.
12. Vargas, M. A. & Hungria, M. 1997. Biologia dos solos dos cerrados. Embrapa Cerrados. 524p.
13. Walter, B. M. T., Carvalho, A. M & Ribeiro, J. F. 2008. O conceito de savana e de seu componente Cerrado. Pp. 19-45. In: S. M. Sano, S. P. de Almeida, J. F. Ribeiro 2008. Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados – Brasília, DF. 1.279p.

Como usar esse livro

Esse livro está estruturado em seções coloridas:

- Espécies de plantas.
- Espécies de invertebrados.
- Temas transversais relacionada a biologia, ecologia e a conservação.
- As datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente distribuídas durante o ano.
- Apêndices: sumário, apresentação, fitofisionomias do Cerrado, como usar esse livro, glossário e créditos fotográficos.

Nesse livro estão disponibilizadas informações básicas sobre 30 espécies vegetais e 21 espécies de invertebrados que ocorrem no bioma, acompanhadas por fotografias. As espécies de plantas estão organizadas em ordem alfabética pelas famílias e nome comum, e identificadas com seu nome científico, seguindo a nomenclatura botânica adotada na "Lista de Espécies da Flora do Brasil" (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>). As espécies vegetais estão agrupadas em 20 famílias botânicas, com a informação complementar do nome popular, características gerais da espécie, sua utilização e área de distribuição, seguida pela(s) referência(s) bibliográfica(s) usada(s) na seção "Saiba mais".

Os invertebrados estão organizados em ordem alfabética dentro de 10 ordens e a maioria está identificada pelo nome científico e nome comum, quando existente, características gerais da espécie ou grupo taxonômico, hábito, dieta e distribuição geográfica e pela(s) referência(s) bibliográfica(s) usada(s) na seção "Saiba mais".

Além disso, são apresentados 13 temas transversais abordando termos e assuntos de caráter ecológico e ambiental. Já datas comemorativas compreendem algumas datas criadas por diferentes instituições nacionais e internacionais, que de modo geral, chamam atenção para o impacto das mudanças do uso da terra sobre a biodiversidade brasileira, as ameaças existentes para fauna e flora, a importância da manutenção da diversidade biológica e a necessidade de proteção de cada espécie.

Os termos do glossário estão organizados com sua definição e uma imagem ilustrativa ou foto. Todos os termos incluídos no glossário e seus correlatos estão destacados em negrito no decorrer do texto. Todas as fotos e imagens estão identificadas pelas iniciais dos nomes dos autores, que estão listados por extenso no final do livro, nos créditos fotográficos; todas as fotos e imagens foram gentilmente cedidas pelos autores e/ou estavam disponíveis em repositórios sob categorias de licença adequadas ao uso educacional/não-comercial.

Símbolos e legenda:



Espécie endêmica do Cerrado



Espécie endêmica do Brasil

Plantas

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil em extensão, conhecido como a savana mais rica em diversidade biológica. Essa diversidade de espécies está distribuída em diferentes **fitofisionomias**, agrupadas em três formações principais: formações florestais, savânicas e campestres (Ribeiro & Walter, 2008). Dessa forma, esse bioma é formado por diferentes paisagens conectadas, resultantes de fatores que atuam em conjunto como o solo, a **sazonalidade do clima**, o fogo, a profundidade do **lençol freático** e o relevo. Nas formações florestais há predomínio de espécies arbóreas formando um **dossel** que pode ser contínuo ou descontínuo; são classificadas em: mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão. As formações savânicas apresentam árvores de menor porte, entremeadas por arbustos e plantas herbáceas, classificadas em: cerrado sentido restrito, parque de cerrado, palmeiral e vereda. Já nas formações campestres a vegetação herbácea é predominante e pode ser entremeada por arbustos, e são denominadas de: campo sujo, campo rupestre e campo limpo.

No Cerrado há cerca de 12.734 espécies de vegetais descritas (Duringan *et al.* 2018), e muitas delas são **endêmicas**, ou seja, exclusivas do bioma. É possível encontrar nessas plantas diferentes tipos de adaptações morfológicas (como estruturas de reserva subterrânea, troncos tortuosos e suberosos) adaptações anatômicas das folhas, que podem ser grossas e duras, com cutícula espessa, ou presença de **tricomas** (que confere um aspecto aveludado), e adaptações fisiológicas (como a capacidade de acumular alumínio). Apesar da grande diversidade de espécies distribuídas no bioma, ele é muito desvalorizado e ainda pouco conhecido pela população brasileira. Em parte tal fato contribuiu para uma rápida supressão da vegetação original, que ocorreu com o avanço da expansão da fronteira agrícola, entre outras atividades que contribuem para a redução progressiva de sua vegetação natural.

Há quase 4.000 espécies de plantas do Cerrado, distribuídas em 400 gêneros, que produzem frutos que são atrativos para a fauna (Kuhlmann 2018), contribuindo assim para que estas espécies tenham suas sementes dispersadas por diferentes espécies de animais. Essas espécies são utilizadas para diversos fins e constituem a base de sustentação da vida silvestre e das populações locais, pois diversos frutos podem ser consumidos ao natural ou usados no preparo de receitas culinárias (Souza *et al.* 2018). Além disso, há potencial para o desenvolvimento do artesanato, de medicamentos e cosméticos, o uso ornamental e como fonte de sementes que podem ser usadas em projetos de recomposição da vegetação nativa. Dessa forma, a proteção ao bioma é fundamental para manter essa biodiversidade, fonte de vários recursos importantes para nós e para os outros animais que vivem nele. Conservar diferentes áreas naturais do Cerrado contribui para manter a diversidade de paisagens e espécies, podendo manter ainda os **serviços ecossistêmicos**, importantes para assegurar a produtividade agrícola e a nossa qualidade de vida.



Saiba mais:

1. Duringan, G. *et al.* 2018. Plantas pequenas do cerrado : biodiversidade negligenciada. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Projeto Gráfico Vera Severo .1.ed. São Paulo: SMA, 720 p.
2. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2ª ed. Brasília. 464p.
3. Ribeiro, J. F. & Walter, B. M. T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. Pp.151-212. In: Sano, S. N., Almeida, S. P. & Ribeiro, J. F. (eds). Cerrado: Ecologia e Flora. v.1 Embrapa Cerrados/ Embrapa Informação Tecnológica. Brasília. DF.
4. Souza. V. C. *et al.* 2018. Guia de plantas do Cerrado. Produção gráfica Karley Augusto Moura. Piracicaba, SP: Taxon Brasil.
5. <https://www.icmbio.gov.br/projetojalapao/pt/biodiversidade-3/fitofisionomias.html?showall=1&limitstart=>
6. <https://www.savecerrado.org/projetos-veredas/>
7. http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_65_911200585234.html

Cajuzinho-do-cerrado

Anacardium nanum A. St.-Hil.

Anacardiaceae



Características: O cajuzinho-do-cerrado é um subarbusto que mede entre 30 e 150 cm de altura. Floresce entre os meses de maio e agosto, sendo polinizado por abelhas e borboletas. O pseudofruto, que é a parte carnosa, possui cores que variam entre o amarelo e o vermelho, seu sabor é ácido e suculento.

Utilização: O pseudofruto é consumido tanto ao natural quanto em sucos, bebidas e doces. Já do fruto verdadeiro, a castanha, pode-se extrair o óleo usado para fins medicinais, devido à sua ação antisséptica e cicatrizante.

Distribuição: Ocorre exclusivamente no Brasil central em habitats de campos sujos e cerrado, nas regiões centro-oeste, no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, e no sudeste, no estado de Minas Gerais.



Foto: MK



Foto: MK



Saiba mais:

1. <http://www.cerratinga.org.br/cajui/>
2. Vieira, R. F.; *et al.* 2018. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Centro-Oeste. Brasília, DF: MMA (Série Biodiversidade; 44).

Araticum-do-campo

Annona coriacea Mart.

Annonaceae

Características: Espécie arbórea de até 5 m de altura. As folhas são **simples**, **alternas** e **coriáceas**. As flores globosas possuem pétalas amareladas e carnosas, polinizadas especialmente por besouros. Os frutos são ovalados a subglobosos com coloração verde ou amarelada e acinzentados quando maduros.

Utilização: O fruto é comestível e pode ser usado em receitas culinárias como sucos, bolos, sorvetes e iogurte. O cultivo da espécie em pomares pode contribuir para a conservação da sua diversidade genética. Além disso, a espécie é utilizada no reflorestamento misto de áreas degradadas, pois além de se adaptar com muita facilidade aos solos pobres, ainda fornece frutos que trazem de volta a fauna local. Entretanto, exibe um crescimento lento.

Distribuição: Amplamente dispersa no Cerrado, o Araticum ocorre em unidades de conservação de proteção integral no bioma, no entanto, é predominante em áreas de atividades agropastoris, onde seus frutos são objeto de extrativismo sem controle.



Foto: MK



Foto: MK



Saiba mais:

1. <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/04/03/an-nona-coriacea-mart/>

Araticum

Annona crassiflora Mart.

Annonaceae

Características: Planta de porte arbóreo com folhas **simples**, **alternas**, **coriáceas** e **glabras** ou pouco **pilosas**. As flores são robustas, carnosas e esverdeadas, polinizadas por besouros. O fruto é globoso irregular e exibe odor forte quando maduro, atraindo canídeos como a raposa-do-campo, o lobo-guará e o cachorro-do-mato, além de antas, jabutis, emas e outros.

Utilização: O fruto pode ser consumido ao natural ou usado em receitas de sorvetes, licores e doces. Além disso, há um estudo em andamento com a casca, que apontou a presença de substâncias (alcaloides aporfínicos) com potencial promissor para o tratamento de Alzheimer, doença em que a pessoa perde gradativamente suas funções cognitivas. O Alzheimer é uma doença ainda sem cura e com poucos medicamentos que ajudam no alívio dos sintomas. A pesquisa realizada na Universidade Federal de Uberlândia - UFU, traz uma esperança no tratamento para os portadores da doença, mas a pesquisa, por enquanto, está na fase de experimentos laboratoriais e precisa percorrer um longo caminho de estudos até chegar às prateleiras das drogarias.

Distribuição: No bioma Cerrado a espécie é encontrada em **fitofisionomias** savânicas e florestais como cerrado típico e cerrado. Também ocorre na Amazônia e no Pantanal.



Saiba mais:

1. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2ª ed. Brasília. 464p.
2. <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/21598/pesquisa-comprova-que-fruto-do-cerrado-pode-ajudar-no-tratamento-de-alzheimer>
3. <http://www.comunica.ufu.br/noticia/2019/06/casca-do-araticum-pode-auxiliar-no-tratamento-de-alzheimer>

Mangaba

Hancornia speciosa Gomes

Apocynaceae

Características: A mangaba é o fruto da mangabeira, uma planta arbórea com 5 a 7 m de altura. Exibe folhas **simples** e **opostas** **subcoriáceas** e **glabras**, que possuem **látex**. As flores são brancas e perfumadas, polinizadas por mariposas. Floresce principalmente entre setembro e novembro e seus frutos amadurecem entre novembro e janeiro. Os frutos são carnosos de polpa suculenta e atraem mamíferos como canídeos, primatas, antas, também jabutis, entre outros.

Utilização: Os frutos são comestíveis e saborosos, sendo muito apreciados, principalmente no Nordeste, onde são comercializados ao natural em feiras e industrializados em sorvetes, doces, entre outros. Além disso, algumas partes da planta têm uso para fins medicinais.



Mangaba

Hancornia speciosa Gomes

Apocynaceae

Distribuição: Ocorre preferencialmente em terrenos arenosos e de baixa fertilidade nos biomas da Caatinga, Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica. No Cerrado é encontrada em **fitofisionomias** savânicas e campestres como no cerrado típico, cerrado rupestre e campo sujo.



Saiba mais:

1. Lorenzi, H. 2002. Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, Nova Odessa: Instituto Plantarum.
2. <http://www.cerratinga.org.br/mangaba/>



Foto: JVS

Buriti

Mauritia flexuosa L.f.

Arecaceae

Características: Palmeira característica de ambientes alagados com **solos hidromórficos** e **mal drenados**, com alto nível de saturação, presente em vales pouco íngremes ou áreas planas, conhecidas como veredas, pode alcançar até 30 m de altura e suas folhas atingem cerca de 3 m de comprimento. As flores possuem um tom amarelo-alaranjado e sua floração tem início entre 5 e 11 anos, ocorrendo anualmente. O fruto possui cor marrom-avermelhada e seus cachos chamam atenção, já que chegam a ter cerca de 2 m. O buriti produz de 5 a 7 cachos por ano, cada 1 com 400 a 500 frutos.

Utilização: Os frutos são ricos em vitaminas A, B e C, fonte de cálcio, ferro e proteínas, podem ser consumidos ao natural ou usados para a fabricação de vinhos, sucos, doces, picolés, bolos, óleo vegetal, etc. Os frutos também servem de alimento para a fauna silvestre como antas, lobo-guará, macaco-prego, araras e maracanãs. O buritizeiro constitui uma fonte importante de matéria-prima para o artesanato, onde as fibras de palha são extraídas das folhas jovens e usadas na confecção de diferentes produtos como: bolsas, chapéus, redes, sandálias e bijuterias.

Distribuição: Encontrado na Amazônia, Caatinga e Cerrado, sendo frequente nas veredas. As veredas estão condicionadas ao afloramento de água, sempre próximas de nascentes e bordas de matas de galerias, e têm um papel importante na distribuição de rios e seus afluentes. Atuam ainda como refúgio, abrigo, fonte de alimento e local de reprodução para parte da fauna terrestre e aquática. No entanto, más práticas agropecuárias ameaçam esses ambientes por meio da contaminação e do represamento da água.



Saiba mais:

1. Martins, R. C. 2012. A família Arecaceae (Palmae) no estado de Goiás: florística e etnobotânica. 297 f., il. Tese (Doutorado em Botânica) - Universidade de Brasília, Brasília.
2. Ramos, M. V. V. *et al.* 2006. Veredas do triângulo mineiro: solos, água e uso. Ciência e Agrotecnologia. 30 (2), 283-293.



Foto: JVS



Foto: JVS

Gueiroba

Syagrus oleracea (Mart.) Becc.

Arecaceae

Características: Palmeira de 5 a 20 m de altura, diâmetro entre 15 e 30 cm. Possui copa composta por folhas grandes, verde-escuras, com cerca de 3 m de comprimento. As flores são pequenas e abundantes, agrupadas em uma **inflorescência**, e destacam-se pela coloração amarelada. As flores atraem abelhas e besouros. Cada **inflorescência** produz de 60 a 120 frutos lisos e de coloração verde-amarelada.

Utilização: Os frutos podem ser consumidos ao natural ou usados no preparo de geleias, doces ou licores. Eles ainda servem de alimento para canídeos como lobo-guará e cachorro-do-mato, e também para antas, queixadas, entre outros. A *Syagrus oleracea* é uma das duas espécies de palmeiras brasileiras com palmito, o qual possui alto interesse econômico; contudo sua exploração causa preocupação, por ser uma atividade extrativista, realizada comumente, sem controle e preocupação com a regeneração natural.

Distribuição: Ocorre nas regiões Centro-Oeste (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal), Norte (Tocantins), Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) e Sul (Paraná). É muito encontrada no Cerrado, Pantanal e Caatinga. Sua maior ocorrência é na região Sul do Cerrado e na transição do Cerrado com a Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Diniz, J. A., Sá, L. F. 1995. A cultura da guariroba. Goiânia: EMATER-GO, 16 p. (Boletim Técnico, 3).
2. Nunes, H. F. 2010. Estudo fenológico e morfológico da palmeira guariroba (*Syagrus oleracea* (Mart.) Becc.). 64 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás. Goiânia.
3. <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/flora/noticia/2015/02/guariroba.html>

Arnica-do-cerrado

Lychnophora ericoides Mart.

Asteraceae

Características: Planta com até 3 m de altura, bastante ramificada, com folhas alongadas, finas e concentradas na porção terminal dos ramos. Suas flores são arroxeadas e os frutos secos possuem muitas sementes. Floresce de outubro a março e frutifica de fevereiro a junho, dependendo do ano e do ambiente.

Utilização: Planta medicinal, cujas substâncias anti-inflamatórias estão nas folhas e as analgésicas na raiz. É muito utilizada no tratamento de contusões, aliviar inchaços e dores musculares. Também há diversas formas farmacêuticas a base de arnica comercializadas como o chá, creme, extrato, gel, pomada, sabonete, etc. Infelizmente a arnica-do-cerrado está na lista das espécies suscetíveis a extinção, devido à extração indiscriminada e irracional por alguns comerciantes de ervas medicinais. Assim, vários campos que antes eram dominados pela arnica, hoje não possuem nenhum exemplar.



Arnica-do-cerrado

Lychnophora ericoides Mart.

Asteraceae



Distribuição: A espécie é encontrada formando aglomerados de plantas, em áreas montanhosas de solo pedregoso e vegetação baixa e rala, conhecido como cerrado campo rupestre.

Curiosidades: Os campos rupestres representam uma das áreas mais críticas e ameaçadas do Cerrado.



1. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/188257/estrategias-para-conservacao-ex-situ-de-arnica-lychnophora-ericoides-less>



Saborosa

Hylocereus sp.

Cactaceae

Características: Além do gênero *Hylocereus*, no Brasil há registros de mais de 32 gêneros e cerca de 160 espécies. As plantas do gênero *Hylocereus* são conhecidas por pitaya-do-Cerrado. A palavra pitaya é de origem indígena, significa "fruto de escama". Constitui uma planta **epífita**, ou seja, que vive sobre outras, apenas as utilizando como suporte, sem parasitismo. Apresenta ramos no formato triangular, com tecido bastante espesso, medem entre 30 cm e 8 m de comprimento, sendo bastante ramificada. Se fixa em outras plantas através de suas raízes. As flores são brancas cintilantes, solitárias e perfumadas, só se abrem ao cair da noite e são polinizadas por morcegos e mariposas. O fruto é ovoide de casca vermelha, possui muitos espinhos que caem ou soltam-se facilmente, quando maduros. A polpa do fruto é translúcida, gelatinosa e doce, e contém pequenas sementes.

Utilização: A polpa é fonte de fibras, proteínas, vitamina A e C, apresenta propriedades laxativas, cicatrizantes e digestivas. É utilizada na alimentação ao natural ou no preparo de sucos, vinhos, sorvetes e saladas. Seu consumo pode auxiliar na digestão, no bom funcionamento intestinal e no fortalecimento do sistema imunológico.

Distribuição: São plantas originárias das Américas, encontradas em terrenos arenosos, em troncos de árvores e em meio a pedras.



1. <http://www.colecionandofrutas.com.br/selenicereussetaceus.htm>



Pequi

Caryocar brasiliense Cambess

Caryocaraceae

Características: Árvore de até 10 m de altura, com caule retorcido e casca-grossa. Suas folhas são grandes, cada uma é composta por três grandes folíolos, **coriáceos** e **tomentosos** e exibem as pontas entrecortadas. Suas flores são grandes e amareladas, polinizadas principalmente por morcegos, durante a noite. Os frutos são globosos e verdes e apresentam cheiro forte quando estão maduros, usados por mamíferos como cutias, pacas e marsupiais, e aves como emas, araras e papagaios.

Utilização: O pequi é considerado o fruto mais conhecido e comercializado do bioma Cerrado, gerando renda para diversas famílias. É muito utilizado na culinária regional em pratos salgados e doces. Seu nome origina-se do Tupi e significa “pele espinhenta”, referindo-se ao fruto que possui um caroço duro com grande quantidade de pequenos espinhos. Desse caroço é extraída a polpa, riquíssima em vitaminas A, C e E, que inspira diversas receitas. O seu óleo é usado na produção de temperos e produtos de higiene pessoal como sabonetes e shampoos. A sua castanha pode ser consumida crua ou torrada. O pequi também é usado como extrato farmacológico, fungicida e para restauração de ambientes degradados.

Distribuição: No bioma Cerrado o pequi está presente em **fitofisionomias** savânicas e florestais. Contudo, também é encontrado na Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal.



Saiba mais:

1. Marques, M. C. *et al.* 2002. Efeito fungitóxico dos extratos de *Caryocar brasiliense* camp. *Ciência e agroecologia* v. 26, p. 1410.
2. <http://www.cerratinga.org.br/pequi/>
3. https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/revista/2019/02/10/interna_revista_correio,736344/conheca-as-propriedades-do-pequi-que-sao-beneficas-para-a-saude.shtml



Foto: JVS

Foto: JVS

Lixeirinha

Davilla elliptica A.St.-Hil.

Dilleniaceae

Características: O nome popular de lixeirinha é devido à face superior de suas folhas, que são bastante ásperas, com aspecto de lixa. É encontrada na forma de arbusto ou arvoreta, com 1,5 a 2,5 m de altura. Apresenta folhas **simples**, **alternas** e ásperas. As flores são vistosas, de cor amarela e polinizadas por abelhas. Os frutos são **tomentosos**, **deiscentes** e amarelados quando maduros. Quando abertos expõem sementes com **arilo** branco. Eles maduram na estação seca entre julho e outubro e atraem aves como o bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*).

Utilização: Essa espécie possui propriedades antimicrobianas. Na medicina popular é utilizada para diferentes finalidades como tônica, laxante, contra úlceras e inflamações. Suas folhas ásperas são usadas no artesanato.



Foto: JVS

Lixeirinha

Davilla elliptica A.St.-Hil.

Dilleniaceae

Distribuição: Encontrada no bioma Cerrado em **fitofisionomias** savânicas e campestres, como o cerrado típico, cerrado rupestre, vereda, campo sujo e campo de murundu. Distribui-se nos estados do Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Maranhão, Piauí, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo, e no Distrito Federal.



Saiba mais:

1. Souza, V. C. *et al.* 2018. Guia das plantas do Cerrado. Táxon Brasil Editora e Livraria. Piracicaba, SP.

2. <http://www.frutosatrativosdocerrado.bio.br/76-especies/31-frutos-medio/117-lixerinha>



Sempre-viva

Actinocephalus polyanthus (Bong.) Sano

Eriocaulaceae

Características: Planta de porte herbáceo com até 90 cm de altura, **perene** de caráter espontâneo, presente em campos de altitude. Apresenta as folhas organizadas em **roseta** e **inflorescências** arredondadas de coloração branca e elevadas por "cabinhos", chamados escapos. A floração ocorre de julho a janeiro, com pico em novembro. O período de frutificação inicia-se em setembro, mas o pico acontece em dezembro.

Utilização: Apresenta potencial ornamental, principalmente como flor de corte, possui grande durabilidade, por isso são chamadas de sempre-vivas. Mas, o seu extrativismo deve ser controlado para não causar reduções nas populações e nem colocar a espécie em risco de extinção.

Distribuição: Geralmente está presente em ambientes abertos e em grandes altitudes, nas **fitofisionomias** campestres do Cerrado, com solo pobre em nutrientes, principalmente em campos rupestres e campos de altitude.

Curiosidades: A família Eriocaulaceae é muito bem representada no Brasil, e nos campos rupestres de Minas Gerais e Bahia está seu centro de diversidade, com uma riqueza impressionante, espécies **endêmicas** e ameaçadas. No Cerrado, a família é menos comum, presente geralmente em locais alagáveis, próximo de córregos e quase sempre em ambientes abertos.



Saiba mais:

1. Castellani, T. T., & d'Eça-Neves, F. F. 2000. Population ecology of *Paepalanthus polyanthus*: predispersal hazards and seed production. Acta Botanica Brasilica, 14(3), 317-326. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062000000300008>.

2. Souza, V. C. *et al.* 2018. Guia de plantas do cerrado. Piracicaba, SP: Taxon Brasil editora e livraria.



Mandioca-do-cerrado

Manihot gracilis Pohl.

Euphorbiaceae



Características: A mandioca, espécie *Manihot esculenta*, também conhecida como aipim ou macaxeira, constitui um recurso alimentar importante, sendo um dos principais alimentos para 600 milhões de pessoas nas regiões tropicais. O gênero *Manihot* possui cerca de 98 espécies distribuídas do Texas até a Argentina. Contudo, é no planalto central brasileiro que está o centro de diversidade e **endemismo**, com mais de 40 espécies **endêmicas**, descritas em Goiás e no Distrito Federal. A espécie *Manihot gracilis* é um subarbusto com até 1,1 m de altura. Apresenta folhas com 3 lobos, os frutos são **cápsulas** globóides verdes. Em geral, floresce e frutifica de outubro a março.



Curiosidades: O Cerrado constitui um centro de diversidade do gênero *Manihot*, sendo que a sua conservação é fundamental para garantir a preservação das variedades selvagens que podem contribuir para o melhoramento genético da mandioca.

Distribuição: Distribui-se no Cerrado nos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo, e no Distrito Federal.



Saiba mais:

1. Orlandini, P., Lima, L. R. de. 2014. Sinopse do gênero *Manihot* Mill. (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil. Hoehnea, v. 41, n. 1, p. 51-60.
2. Carmo Júnior, J. E. do, Sodré, R. C., Silva, M. J. da, & Sales, M. F. de. 2013. *Manihot* (Euphorbiaceae s.s.) no Parque Estadual da Serra Dourada, Goiás, Brasil. Rodriguésia, 64(4),727-746. <https://dx.doi.org/10.1590/S2175-78602013000400005>
3. Souza, V. C. et al. 2018. Guia de plantas do cerrado. Piracidaba, SP: Taxon Brasil editora e livraria.

Barbatimão

Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville

Fabaceae



Características: Espécie nativa do Cerrado, com folhas **bipinadas**, **alternas** e **coriáceas**. As flores são pequenas, de colora o creme e agrupadas em **inflorescência**. A flora o ocorre entre setembro e novembro. Já a frutifica o acontece de novembro a junho, os frutos são vagens cilíndricas de 6-9 cm de comprimento, com inúmeras sementes de colora o verde, quando imaturos, e de cor parda, quando maduros. O fruto apresenta odor forte quando maduro e atrai animais, como as antas.



Utiliza o: A tintura da casca   utilizada por indústrias para produ o de tinta de escrever. Na medicina popular, a espécie   empregada no tratamento de dor, úlceras, pressão alta, diarreia, hemorragia, malária, dores de garganta, diabetes, gastrite, ente outros.   considerada importante para a saúde da mulher, no combate a inflama es do útero e ovários e na redu o do corrimento vaginal.   utilizada na produ o de medicamentos como cremes, pomadas, sabonetes, tinturas e extratos. Além disso,   fonte de subsistência para comunidades rurais, sendo comercializada e consumida como fitoterápicos originados de suas cascas. A espécie também   usada para a recupera o de áreas degradadas.

Barbatimão

Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville

Fabaceae

Distribuição: Encontrada nas **fitofisionomias** savânicas, campestres e florestais do Cerrado e na Caatinga.



Saiba mais:

1. <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Stryphnodendron%20adstringens>
2. <https://www.tuasaude.com/barbatimao/>



Baru

Dipteryx alata Vogel

Fabaceae

Características: Árvore nativa do Cerrado brasileiro, com folhas **compostas, alternas, subcoriáceas e glabras**, com raque alada e com projeção terminal. As flores têm cor creme-rosadas sendo agrupadas em **inflorescências**. O fruto é ovoide com cerca de 9 cm de comprimento, quando maduro apresenta odor forte, atraindo diversos animais como macaco-prego, antas, cutias, araras, morcegos, entre outros.

Utilização: O fruto possui a castanha apreciada pelo mundo *fitness*, por ser rica em proteínas, ácidos graxos, fibras, minerais, ferro e zinco. Em razão da abundância de ferro também vem sendo empregada no combate à anemia. Além dos benefícios para uma vida saudável, a castanha é saborosa, usada em pratos salgados e até mesmo em receitas doces, como o brigadeiro. Também possui efeito afrodisíaco devido à concentração de zinco. A partir da castanha do baru se extrai um óleo semelhante ao azeite de oliva, com substâncias importantes na prevenção da hipertensão e redução do colesterol total e LDL ("colesterol ruim"). Tais substâncias regularizam a glicose no sangue, reduzem a gordura abdominal, a incidência de câncer, a queda de cabelo, ajudam na cicatrização e agem também como um potente antioxidante. A polpa do baru é uma importante fonte de alimento para a fauna nativa e para o gado. Mas, infelizmente, essa espécie tão rica está ameaçada de extinção, devido à destruição do Cerrado em função do avanço da fronteira agropecuária e do seu corte em razão da excelente qualidade de sua madeira.



Distribuição: Distribui-se no Cerrado em **fitofisionomias** savânicas e florestais como cerrado típico, cerradão, mata seca e mata de galeria. Também é encontrada nos biomas da Amazônia e Caatinga.



Saiba mais:

1. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2ª ed. Brasília. 464p.
2. <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/07/30/dipteryx-alata-vogel/>
3. <https://saborclub.uol.com.br/noticias/castanha-de-baru-viagra-do-cerrado-752.html>
4. <http://www.cerratinga.org.br/baru/>

Copaíba

Copaifera langsdorffii Desf.

Fabaceae

Características: Espécie de porte arbóreo também conhecida como pau-d'óleo, com 5 a 20 m de altura, apresenta copa densa, globosa com folhas **compostas**, **alternas** e **paripinadas**. Possui flores pequenas creme-esverdeadas, distribuídas em **inflorescências** subterminais que atraem abelhas. Os frutos, com até 3 cm, apresentam cor avermelhada quando maduros. O fruto é seco e **deiscente**, quando aberto expõe a semente com **arilo** amarelo ou alaranjado. As sementes podem ser dispersas por animais, como aves, macacos e as formigas do gênero *Atta*, conhecidas como formigas-cortadeiras.



Utilização: Do seu tronco pode ser retirado o óleo resina utilizado na fitoterapia popular como cicatrizante, antibiótico, anti-inflamatório, entre outros. Também é usado em cremes, sabonetes e loções para a pele. Apesar disso, seu óleo é considerado tóxico se ingerido em grandes quantidades, assim deve ser utilizado de acordo com prescrições médicas.



Distribuição: No bioma Cerrado está presente em **fitofisionomias** como Cerrado sentido restrito, cerradão, mata seca, mata ciliar e mata de galeria. Constitui uma espécie indicada para uso na restauração de formações savânicas e florestais por possuir alto estabelecimento e crescimento lento, não ultrapassando 2 m em 2 anos.



Saiba mais:

1. Consolaro, H. *et al.* 2019. Sementes, plântulas e restauração no sudeste goiano. 1 ed. Catalão: Athalaia (Brasília, DF). 108p.
2. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2 ed. Brasília. 464p.
3. <https://www.ipef.br/identificacao/copaifera.langsdorffii.asp>
4. <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/09/24/copaifera-langsdorffii-desf>

Faveiro-de-wilson

Dimorphandra wilsonii Rizzini

Fabaceae

Características: Espécie **endêmica** de Minas Gerais, possui porte arbóreo e atinge até 17 m de altura. As folhas são grandes e **bipinadas**, com 6 a 15 pares de pinas **opostas** ou subopostas. As flores são **hermafroditas**, pequenas e amareladas, reunidas em uma **inflorescência**, são polinizadas geralmente por abelhas da família Apidae. O fruto constitui um legume plano, curto e rígido, **indeiscente** de coloração marrom-escuro, com 15 a 25 cm de comprimento, por 3,5 a 5 cm de largura. Para facilitar a identificação da espécie em campo, saiba que os seus frutos são maiores que das espécies de *Dimorphandra mollis* Benth e *Dimorphandra exaltata* Schott. Além disso, distingue-se da espécie *D. mollis* por apresentar folhas, folíolos e frutos maiores e da *D. exaltata* por ter folhas maiores, com maior número de pinas e folíolos aveludados.



Faveiro-de-wilson

Dimorphandra wilsonii Rizzii

Fabaceae

Utilização: Os frutos dessa espécie não são explorados comercialmente devido a sua pequena população. Eles são palatáveis e nutritivos, dispersos, principalmente por mamíferos herbívoros como a anta.

Distribuição: A espécie ocorre no Cerrado e na Mata Atlântica. No Cerrado é encontrada no cerrado sentido restrito e no cerradão. Está classificada como " criticamente ameaçada de extinção", sobretudo devido ao desmatamento sem controle e a introdução de espécies de gramíneas exóticas usadas pelo agronegócio. Nesse contexto, o estado de Minas Gerais, em 2004, instaurou o decreto n.º 43.904/2004, o qual proíbe a extração e corte da espécie.



Saiba mais:

1. Fernandes, F. M., Rego, J. O. 2014. *Dimorphandra wilsonii* Rizzini (Fabaceae): distribution, habitat and conservation status. Acta Bot. Bras., v. 28, n. 3, p. 434-444. <https://doi.org/10.1590/0102-33062014abb3409>
2. Martins, E. et al. 2014. Plano de ação nacional para a conservação do Faveiro-de-Wilson (*Dimorphandra wilsonii* Rizzini).
3. https://www.researchgate.net/publication/274139375_Plano_de_acao_nacional_para_a_conservacao_do_Faveiro-de-Wilson_Dimorphandra_wilsonii_Rizzini

Flor-do-cerrado

Calliandra dysantha Benth.

Fabaceae

Características: Espécie arbustiva com **inflorescência** chamativa, a flor-do-cerrado, chama a atenção por sua beleza. Apresenta até 2 m de altura, suas folhas são **alternas**, compostas por pequenos folíolos que medem 10 mm de comprimento e 4 mm de largura. Sua **inflorescência** é formada por longos estames de cor vermelha, sua flor se assemelha a um pompom e o período de floração ocorre de março a setembro.

Utilização: Na medicina popular é usada como reguladora do ciclo menstrual e há pesquisas em desenvolvimento para avaliar sua atividade antimicrobiana.

Distribuição: Ocorre no Cerrado e em algumas outras localidades, como no nordeste e sudeste, até o norte do Paraná.



Saiba mais:

1. Rezende, D. V., Dianese, J. C. 2003. Revisão taxonômica de algumas espécies de *Ravenelia* em leguminosas do Cerrado brasileiro. Fitopatologia Brasileira, 28(1), 27-36.
2. Silva, B. G. B. 2019. Efeito de extratos metanólicos de *Calliandra dysantha* Benth. (Fabaceae) sobre o biofilme de *Staphylococcus aureus*. (Monografia) Instituto de Biotecnologia da Universidade Federal de Uberlândia. Patos de Minas. 36p.
3. Souza, E. R. de 2015. *Calliandra* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.



Canela-de-velho

Miconia albicans (Sw.) Triana

Melastomataceae

Características: Planta comum no Cerrado, com 1,5 a 3 m de altura. As folhas são **simples, opostas, coriáceas**, com **tricomas** esbranquiçados e descamantes. As **inflorescências** são brancas, perfumadas e atraem abelhas. Os frutos em geral têm 1 cm de diâmetro, são globosos e carnosos, de cor verde chamativa quando maduros. A maturação dos frutos ocorre na estação chuvosa, de outubro a dezembro.

Utilização: O fruto é consumido por animais como aves, morcegos, entre outros. A espécie é conhecida popularmente por suas propriedades medicinais e há estudos avaliando a atividade citotóxica, farmacológica, mutagênica, entre outras. Assim, essa planta parece ter potencial para o desenvolvimento de novos fármacos e produtos fitoterápicos.

Distribuição: Bem distribuída no Cerrado nas **fitofisionomias** savânicas, campestres e florestais como no cerrado típico, campo sujo e em bordas de matas. Também é encontrada na Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Almeida, F. H. O. 2016. Revisão Sistemática da *Miconia albicans* (sw.) Triana. Monografia. Universidade Federal de Sergipe, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Curso de Farmácia. São Cristóvão. 20 p.
2. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2ª ed. Brasília. 464p.

Quaresmeira-do-cerrado

Pleroma candolleanum (Mart. ex DC.) Triana

Melastomataceae

Características: Árvore **semidecídua**, ou seja, suas folhas caem durante todo o ano, mas não totalmente. Floresce ao longo do ano, intensamente entre setembro e outubro. As **inflorescências** apresentam flores de cor lilás, polinizadas por abelhas silvestres. Os frutos são **cápsulas deiscentes** com sementes pequenas dispersas pelo vento.

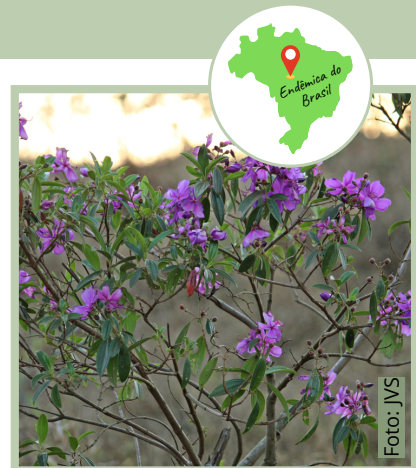
Utilização: Espécie muito usada no paisagismo e na recuperação de áreas degradadas, sendo considerada uma planta **pioneira**. Suas folhas servem de alimento para animais, como as antas.

Distribuição: Encontrada no Cerrado em mata ciliares, mata de galerias, veredas, entre outros.



Saiba mais:

1. Medeiros, J. de D. 2011. Guia de campo: Vegetação do Cerrado 500 espécies. Brasília: MMA/SBF, 532 p. ISBN 978-85-7338-160-9
2. Lorenzi, H. 2000. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Volume 2. Instituto Plantarum de estudos de flora LTDA.
3. <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/07/03/tibouchina-candolleana-mart-ex-dc-cogn/>



Mama-cadela

Brosimum gaudichaudii Trécul

Moraceae

Características: Espécie arbórea de 1,5 a 4 m de altura, possui folhas **elípticas** a **lanceoladas**. As flores são bissexuais, verdes, sem pétalas, organizadas em **inflorescência** em forma de capítulo. Os frutos maduros são leitosos, amarelos, carnosos, com tamanho médio entre 4 e 5 cm de diâmetro, costumam ser colhidos no período de setembro a novembro ou outubro a janeiro. O fruto tem sabor agradável, sua polpa amarela é muito apreciada pelas crianças, por se assemelhar à goma de mascar, sendo conhecido como chicletinho.

Utilização: Exibe produção abundante de **látex** (substância líquida, espessa, coagulável, frequentemente leitosa ou incolor) e suas raízes, cascas e folhas são empregadas na medicina popular, em várias regiões do país. Entretanto, o uso mais comum e cientificamente comprovado é no tratamento do vitiligo, doença autoimune, conhecida por provocar a despigmentação em partes da pele. Os princípios ativos responsáveis pela ação contra o vitiligo são duas substâncias encontradas nas raízes: o bergapteno e o psoralelo.

Distribuição: Espécie típica do Cerrado, presente em **fitofisionomias** savânicas, florestais e campestres. Também está presente na Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Faria, R. A. P. G. *et al.* 2009. Características biométricas e emergência de plântulas de *Brosimum gaudichaudii* Tréc. oriundas de diferentes procedências do cerrado mato-grossense, Rev. bras. plantas med. Vol.11, n.4., p.414-421.
2. Jacomassi, I. *et al.* 2010. Morfoanatomia e histoquímica de órgãos reprodutivos de *Brosimum gaudichaudii* (Moraceae), Rev. bras. Bot. Vol.33, n.1, p.115-129.

Araçazinho-do-cerrado

Psidium firmum O.Berg

Myrtaceae

Características: A família Myrtaceae apresenta grande variedade de espécies de plantas frutíferas nativas do Brasil. No Cerrado possui 15 gêneros e cerca de 250 espécies. O gênero *Psidium* contém os araçazeiros ou araçás. O termo araçá vem do tupi ara=sa, ou do guarani ara=céu e aza=olho e significa olhos do céu ou fruta com olhos. No gênero *Psidium* há 13 espécies no Cerrado e a espécie *Psidium firmum* é nativa, apresenta folhas **coriáceas** e **glabras**, com até 8 cm de comprimento. As flores são brancas e perfumadas, e os frutos são **bagas** globosas ou ovais, lisas e com a polpa carnosa e suculenta. A floração ocorre entre agosto e setembro e a frutificação de outubro a dezembro. A polinização das flores é realizada por abelhas e após a floração os frutos levam por volta de 30 dias para atingir a maturação. Os frutos atraem canídeos como o lobo-guará e a raposa-do-campo, além de quatis, jabutis, entre outros.



Araçazinho-do-cerrado

Psidium firmum O.Berg

Myrtaceae



Utilização: Araçazeiros são utilizados de várias formas, desde o consumo dos frutos à utilização da madeira. A casca, entrecasca e folhas são usadas na medicina popular. As folhas do araçazinho-do-cerrado são utilizadas na medicina popular contra a diarreia, diabetes e para a cicatrização.

Distribuição: Essa espécie distribui-se em **fitofisionomias** savânicas e campestres do Cerrado, sendo encontrada em cerrado típico, cerrado rupestre e campo sujo. Além disso, também é encontrada na Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Campos, L. Z. de O. 2010. Etnobotânica do gênero *Psidium* L. (Myrtaceae) no Cerrado brasileiro. viii, 71f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade de Brasília, Brasília.
2. Lorenzi, H. *et al.* 2006. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura), Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, SP. ISBN 85-86714-23-2
3. Souza, V. C. *et al.* 2018. Guia das plantas do Cerrado. Táxon Brasil Editora e Livraria. Piracicaba, SP.
4. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. 2 ed. Brasília: M. K. Peres, M K. Vol 1. p.464.
5. cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Psidium%20firmum

Cagaita

Eugenia dysenterica (Mart.) DC.

Myrtaceae



Características: Árvore típica Cerrado, com folhas **simples** e **opostas**. As flores são brancas e perfumadas, agrupadas em uma **inflorescência**. A floração ocorre anualmente entre agosto e setembro e antecede à época de chuvas. O fruto é globoso, carnoso e possui cor amarela quando maduro. A maturação dos frutos ocorre no início da estação chuvosa, entre setembro e dezembro, atraindo primatas, canídeos, morcegos frugívoros, emas, entre outros.

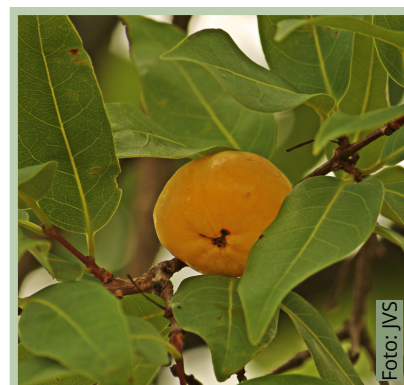
Utilização: Os frutos são consumidos ao natural ou usados para o preparo de sorvetes e sucos. Eles são uma boa alternativa para aqueles que apresentam constipação intestinal, pois possuem atividade laxativa, sendo recomendável evitar seu consumo excessivo para não causar diarreia. Mas, caso haja o consumo de muitos frutos da cagaiteira, o antídoto se encontra nas próprias folhas, que apresentam propriedades antidiarreicas.

Distribuição: A espécie pode ser encontrada no Cerrado em **fitofisionomias** savânicas e florestais como cerrado-típico, cerrado rupestre e cerradão, e também nos biomas da Caatinga e Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Lima, T. B. 2008. Caracterização fitoquímica da cagaita (*Eugenia dysenterica*, DC) para compostos laxativos e antidiarreicos. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Genômicas, Genética Molecular e de Populações, Biotecnologia Molecular) - Universidade Católica de Brasília, Brasília.
2. <http://www.cerratinga.org.br/cagaita/>



Gabiroba

Campomanesia adamantium (Cambess.) O.Berg

Myrtaceae

Características: O nome gabiroba é do tupi-guarani e significa “fruto da casca amarga”. Constitui uma espécie arbustiva com até 2 m de altura, suas folhas são **simples** e **opostas** e formam uma copa desorganizada. As flores são brancas e perfumadas, e os frutos arredondados com coloração verde a amarelada, casca fina, de 1,5 a 2,6 cm de diâmetro e polpa saborosa. A frutificação ocorre de novembro a dezembro.

Utilização: Os frutos são consumidos ao natural ou usados no preparo de geleias, sorvetes e licores. Há estudos das propriedades medicinais de suas folhas e frutos em ações anti-inflamatórias, antidiarreicas e antissépticas nas vias urinárias, entre outras.

Distribuição: Encontrada nas **fitofisionomias** savânicas e campestres do Cerrado como cerrado típico, cerrado rupestre e campo sujo. Também é registrada na Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. <https://abrafrutas.org/2020/03/03/gabiroba-os-beneficios-para-a-saude/>
2. Vieira, M. C. *et al.* 2011. Nitrogênio e fósforo no desenvolvimento inicial da guavira [*Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg] cultivada em vasos. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.13, especial, p.542-549.



Foto: JVS

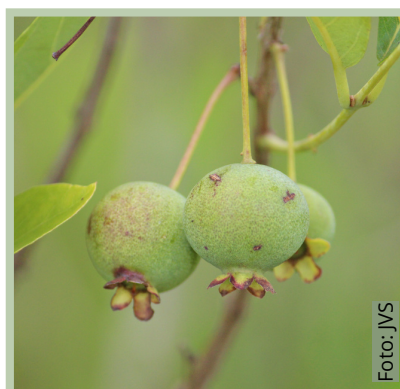


Foto: JVS

Pera-do-cerrado

Eugenia klotzschiana O.Berg

Myrtaceae

Características: Muitos desconhecem a existência da pera nativa do Cerrado. Ela possui textura e sabor diferente da pera comum encontrada nos supermercados ou verdurões. Espécie arbustiva de até 2,5 m de altura, com tronco fino de 5 -10 cm de diâmetro. As folhas são **simples**, **opostas**, **coriáceas** e **pilosas**. As flores são brancas e vistosas. Os frutos são carnosos e **pilosos**, em formato de pera, com cor amarela quando maduros. Frutifica nos meses de dezembro a janeiro e atrai mamíferos como antas, quatis e canídeos como lobo-guará e cachorro-do-mato, entre outros.

Utilização: Os frutos são consumidos na forma de sucos ou usados no preparo de sorvetes, bolos e geleias. A planta também é usada na recuperação de áreas degradadas.

Distribuição: É encontrada em **fitofisionomias** savânicas e campestres do Cerrado, como cerrado típico e campo sujo no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. É considerada rara em razão da destruição do bioma, em especial, dos ambientes de chapadões, onde era encontrada quase que exclusivamente. Mas, pode ser encontrada na Unidade de Conservação do Distrito Federal, o Parque Ecológico Dom Bosco, e está presente na Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. 2 ed. Brasília: M. K. Peres, M K. Vol 2. p.464.



Foto: MM

Maracujá-do-cerrado

Passiflora setacea DC.

Passifloraceae



Características: Espécie trepadeira de tamanho variado, vigorosa e resistente a seca. Suas flores são brancas e possuem cerca de 8 cm de diâmetro. Seus frutos têm formato ovalado, com até 7 cm de comprimento por 4 cm em diâmetro, apresentam casca verde-escura e pesam de 30 a 50 g. Quando maduros, a coloração da casca torna-se verde-amarelada e exalam um aroma agradável. A polpa do fruto é succulenta e pode exibir cor amarela-clara a creme. Os frutos são apreciados por morcegos e primatas, seus principais dispersores.



Foto: MK

Distribuição: Encontrada em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Bahia e em áreas de transição entre Caatinga e Cerrado. É importante ressaltar que existem várias outras espécies de passifloras, porém ainda não estudadas, sabendo-se muito pouco ou nada sobre elas. Assim, com as coletas e a manutenção destas espécies em Bancos de Germoplasma, pode-se contribuir para preservá-las.



Foto: MK



Saiba mais:

1. Braga, M.F., Junqueira, N.T.V., Faleiro, F. G., & Agostini-Costa, T. da S., Bernacci, L. 2006. Maracujá-do-Cerrado. In: Vieira, R. F. 2006. Frutas nativas da região Centro-Oeste, Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 216-233.
2. Cervi, A. C. 1997. Passifloraceae do Brasil. Estudo do gênero *Passiflora* L., subgênero *Passiflora*. Madrid: Fontqueria XLV, 92 p.

Bate-caixa

Palicourea rigida Kunth

Rubiaceae

Características: Planta arbustiva com 1 a 4 m de altura. Seu tronco apresenta escleromorfismo (tortuosidade) acentuado e suas folhas são **simples, opostas, brilhosas, coriáceas** e rígidas. Ao bater em suas duras folhas um som semelhante a uma caixa é ouvido, daí seu nome popular "bate-caixa". A coloração de suas **inflorescências** varia entre o amarelo, laranja e vermelho. Suas flores são polinizadas principalmente por beija-flores, abelhas e borboletas. Floresce entre outubro e janeiro, sendo fácil visualizá-la em campo. O fruto é ovoides, carnosos e preto quando maduro, atrai aves como suiriri e pica-pau-do-campo.



Foto: NPL

Utilização: Os frutos não são comestíveis para nós, mas a planta apresenta propriedades citotóxicas, antimicrobianas e antioxidantes, sendo utilizada na medicina popular para o tratamento de inflamações do trato urinário. Apresenta potencial ornamental devido a sua bela folhagem, floração e arquitetura rústica.

Distribuição: No Cerrado é encontrada em **fitofisionomias** savânicas e campestres. Também está presente na Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica.

Bate-caixa

Palicourea rigida Kunth

Rubiaceae



Saiba mais:

1. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2 ed. Brasília. 464p.
2. <http://chaves.rcpol.org.br/profile/species/eco/eco:pt-BR:Palicourea%20rigida>



Guapeva

Pouteria sp.

Sapotaceae

Características: Planta de porte arbóreo com 4 a 10 m de altura. As folhas são **simples, alternas e espiraladas**. As flores são pequenas e esverdeadas, e seus frutos são globosos e carnosos, quando maduros têm coloração alaranjada, e polpa de coloração esbranquiçada. Os frutos atraem animais como primatas (macaco-prego e bugio), canídeos, quatis, marsupiais, morcegos, entre outros.

Utilização: Apesar dos frutos liberarem **látex**, podem ser consumidos ao natural, basta lavá-los em água corrente antes do consumo. Os frutos também podem ser usados no preparo de bebidas doces e geleias. A espécie é usada na medicina popular devido à atividade antioxidante, antibacteriana, anti-inflamatória e antifúngica.

Distribuição: Ocorre nas **fitofisionomias** florestais do Cerrado, principalmente no cerradão e mata de galeria. Também é encontrada na Amazônia e Mata Atlântica.



Saiba mais:

1. Kuhlmann, M. 2018. Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna. Volume 1. 2 ed. Brasília. 464p.
2. http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/novembro2011/ju513pdf/Pag08.pdf
3. Malta, L. G. 2011. Avaliação biológica de frutas do Cerrado brasileiro: guapeva, gabioba e murici. Tese (Doutorado em Ciências de Alimentos). Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos. Campinas.



Lobeira

Solanum lycocarpum A. St.-Hil.

Solanaceae

Características: Arbusto ou árvoreta com 1 a 5 m de altura, apresenta ramos tortuosos e repletos de espinhos. As flores de coloração roxa são **hermafroditas**, ou seja, capaz de produzir tanto gametas masculinos quanto femininos. Os frutos têm formato de globo com 8 a 15 cm de diâmetro, de cor esverdeada que vai amarelando conforme o amadurecimento. A espécie é **perene**, e floresce e frutifica todos os meses do ano. Não por acaso, a espécie é conhecida como fruta-do-lobo, por ser muito utilizada em sua dieta. A lobeira compõe cerca de 50% da dieta do lobo-guará, sendo considerada um vermífugo natural para o animal, além de ser um dos poucos recursos encontrados na época da estação seca. Além de propriedades importantes para manter os lobos saudáveis, sabe-se que a lobeira tem função terapêutica.

Utilização: A lobeira apresenta uso na medicina popular contra a obesidade, gripe, problemas no fígado, além de propriedades anti-inflamatórias. A presença de vitamina C na fruta já foi considerada equivalente à da laranja. Ainda, os frutos podem ser usados no preparo de geleias e doces.

Distribuição: A espécie distribui-se por **fitofisionomias** savânicas e campestres do Cerrado e também é encontrada na Mata Atlântica. A lobeira, por ser uma espécie **pioneira**, é muito comum em ambientes degradados.



Foto: PPR



Foto: JVS



Saiba mais:

1. <https://www.arvores.brasil.nom.br/new/lobeira/index.htm>

Canela-de-ema

Vellozia squamata Pohl

Velloziaceae

Características: Espécie tolerante a dissecação e bem adaptada ao fogo, com porte arbustivo-lenhoso que atinge até 4 m de altura. Comumente a floração ocorre de forma sincronizada, entre parte dos indivíduos, durante a estação reprodutiva que vai de março a junho. As flores têm coloração roxo-azulada e são polinizadas por abelhas como a arapué (*Trigona spinipes*). Os frutos são do tipo **cápsula**, cobertos por pequenos espinhos de coloração verde a marrom-clara.

Utilização: Apresenta uso ornamental tanto pela beleza da folhagem como pela coloração roxo-azulada das flores. No artesanato é usada na montagem de arranjos de flores. Nas áreas de pastagem nativa de Cerrado as folhas são apreciadas pelo gado bovino, principalmente na estação seca. Na medicina popular é usada como anti-inflamatório no tratamento de contusões e dores em geral.

Distribuição: Têm ampla distribuição no Cerrado e ocorre em solos pouco profundos sobre afloramentos rochosos ou ainda em solos profundos e em latossolos drenados nos estados da Bahia,



Foto: FGL

Canela-de-ema

Vellozia squamata Pohl

Velloziaceae



Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e no Distrito Federal, principalmente nas **fitofisionomias** como o campo rupestre, campo sujo e cerrado sentido restrito.



Saiba mais:

1. Almeida, S.P., Proença, C. E. B., Sano, S.M., Ribeiro, J. F. 1998. Cerrado: espécies úteis. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998, 464p.
2. Medeiros, J. de D. 2011. Guia de campo: Vegetação do Cerrado 500 espécies. Brasília: MMA/SBF, 532 p. ISBN 978-85-7338-160-9
3. Silva, M. D. B. 2013. Diversidade e Estruturação Genética intrapopulacional de *Vellozia squamata* Pohl sob diferentes frequências de fogo no Cerrado. Dissertação (Mestrado em Ecologia. Instituto de Biociências de São Paulo, São Paulo.
4. <https://www.aplantadavez.com.br/2015/05/canela-de-ema-vellozia-squamata-pohl.html>



Foto: FGL

Pau-terra-de-folha-larga

Qualea grandiflora Mart.

Vochysiaceae

Características: O termo pau-terra tem relação com a fragilidade da madeira. Constitui uma árvore **pioneira** e decídua, presente em formações primárias e secundárias. A espécie é nativa do Cerrado, com cerca de 15 m de altura. As flores são amarelas com guias de néctar avermelhados. As folhas são **simples, opostas**, rígidas e **tomentosas** na parte de inferior. Os frutos são **cápsulas** alongadas de cor castanha, **deiscentes** que abrem-se em três partes para liberar as sementes aladas.

Utilização: Pode ser usada em projetos de reflorestamentos, recomposição de áreas degradadas e ainda no paisagismo. Sua madeira pode ser empregada para a confecção de forros, estruturas de móveis, etc. As cascas e folhas são usadas na medicina popular e há pesquisas sendo desenvolvidas avaliando a sua capacidade de prevenir e curar lesões na mucosa gástrica e a sua atividade antimicrobiana.

Distribuição: Amplamente distribuída por todo o bioma Cerrado, presente tanto em ambientes abertos quanto em florestais, uma planta característica de mata de galeria, cerrado sentido restrito, cerradão, entre outros.



Saiba mais:

1. Hiruma-Lima, C. A. *et al.* 2006. *Qualea grandiflora*, a Brazilian "Cerrado" medicinal plant presents an important antiulcer activity. Journal of Ethnopharmacology.104 (1-2): 207-214. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.09.002>.
2. <http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/10/02/qualea-grandiflora-mart/>



Foto: JVS



Foto: JVS

Invertebrados

Os invertebrados possuem grande importância nos ecossistemas, desempenhando diferentes funções como a ciclagem de nutrientes, manutenção da estrutura e fertilidade do solo, polinização, dispersão de sementes, predação, além de servir de alimento e contribuir para manter parte da fauna do bioma. A diversidade de invertebrados do Cerrado ainda é pouco conhecida, mas estima-se que haja mais de 90 mil espécies (Dias 1992). Para muitos táxons, as informações ainda são escassas e faltam conhecimentos básicos da biologia das espécies. Isso ocorre, em parte, devido à dificuldade em se obter dados para esses grupos, que possuem grande riqueza de espécies, em geral, muito pequenas e que podem apresentar uma complexa classificação taxonômica.

No Cerrado, a fauna de Lepidoptera (borboletas e mariposas) é bastante rica, sendo estimada em mais de 10.000 espécies (Morais *et al.* 2005). Já foram registradas cerca de 1.000 espécies de borboletas e cerca de 5.000 a 8.000 espécies de mariposas, sendo que 19% dessas espécies são **endêmicas**, com a taxa de **endemismo** variando entre as regiões e entre as famílias estudadas. Para as abelhas estima-se que 3.000 espécies ocorram no Brasil (Silveira *et al.* 2002) Também há mais de 1.200 espécies de abelhas nativas catalogadas no Cerrado, que exibem uma riqueza de formas, cores, organização, hábitos e preferências florais, além de serem importantes para a polinização de plantas nativas e cultivadas, podendo produzir mel comestível e outros produtos. Já para as formigas, foram registradas cerca de 455 espécies pertencentes a 72 gêneros, que vivem em ninhos no solo ou na vegetação (Vasconcelos 2020). Estas também desenvolvem diferentes funções essenciais como a predação, a herbivoria e a dispersão de sementes.

De modo geral, ainda são necessários muitos estudos para catalogar todas as espécies de invertebrados do Cerrado e entender a atuação dessas espécies nos ambientes onde vivem, mas para isso é fundamental a manutenção da vegetação nativa. Nas áreas onde se desenvolvem atividades agropecuárias, a manutenção das reservas legais contribui para a persistência da diversidade de espécies locais. A conservação dessa diversidade pode contribuir, por exemplo, para a produtividade agrícola, através da polinização, que pode aumentar a produção de frutos e melhorar sua qualidade, entre outros benefícios (Klein *et al.* 2020).



Saiba mais:

1. Dias, B. F. S. 1992. Alternativas de desenvolvimento dos Cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis. IBAMA, FUNATURA : Brasília.
2. Klein, A., Freitas, B., Bomfim, I., Boreux, V., Fornoff, F. & Oliveira, M. 2020. A Polinização Agrícola por Insetos no Brasil Um Guia para Fazendeiros, Agricultores, Extensionistas, Políticos e Conservacionistas. 10.6094/UNIFR/151237.
3. Morais, H. C., Mahajan, I. M. & Diniz, I. R. 2005. História natural da mariposa *Chlamydistis smodicopa* (Meyrick) (Lepidoptera, Elachistidae, Stenomatinae). Revista Brasileira de Zoologia. 22 (3): 633-638. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752005000300016>
4. Silveira, F. A., Melo, G. A. R., & Almeida, E. A. B. 2002. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte. Min. Meio Ambiente/Fund. Araraucária. 253p.
5. Vasconcelos, H. L. (Organização) 2020. Ecologia e conservação dos cerrados, campos e florestas do Triângulo Mineiro e Sudeste de Goiás. Uberlândia: Regência e Arte. DOI: 10.14393/UFU-978-65-86084-16-0
6. https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_33_911200585232.html

Aranha-de-alçapão

Actinopus sp.

Araneae

Características: As aranhas da família Actinopodidae exibem hábito **fossorial** e constroem tocas do tipo alçapão com profundidade entre 10 e 30 cm, com tampas fortes e espessas, encaixadas na entrada da toca. Os machos, ao contrário das fêmeas, são delgados, possuem pernas alongadas e costumam deixar as tocas na época da reprodução para procurar por parceiras reprodutivas. O gênero *Actinopus* é o único gênero família Actinopodidae encontrado no Brasil, tem biologia ainda pouco conhecida, apresenta um conjunto de espinhos nas quelíceras (que são o primeiro par de apêndices) denominado rastelo, usado para cavar as tocas.



Hábito: Apresenta **hábito gregário**, assim constroem as tocas próximas, debaixo da **serrapilheira** em terreno plano ou com leve inclinação. Os machos adultos têm hábitos errantes e buscam ativamente pelas fêmeas e alimento, enquanto as fêmeas são emboscadoras e permanecem em suas tocas.

Dieta: Alimentam-se de invertebrados, principalmente insetos.

Distribuição: Apresenta distribuição exclusiva a região neotropical, e no Brasil são registradas 16 espécies do gênero *Actinopus*.



Saiba mais:

1. Indicatti, R. P. 2013. Aranhas do Parque Nacional do Itatiaia, Rio de Janeiro/Minas Gerais, Brasil. Ministério do Meio Ambiente ICMBio. Boletim número 16. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/images/stories/boletins_de_pesquisa/bpni_v16.pdf
2. Miglio, L. T. 2009. Taxonomia das espécies brasileiras de *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae). Dissertação (Mestrado em Zoologia), Museu Paraense Emílio Goeldi. Universidade Federal do Pará. Belém- PA. 107p.

Aranha-espinhosa

Gasteracantha cancrisformis

Araneae

Características: A aranha-espinhosa possui **polimorfismo** de cores, apresentando tanto cores chamativas quanto padrões mais crípticos (ou seja, com coloração mais semelhante ao do ambiente). As fêmeas possuem de 5 a 7 mm de comprimento e 10 a 13 mm de largura. Os machos são menores, com 2 a 3 mm de comprimento. A região dorsal apresenta 6 projeções em forma de espinhos. O tempo de vida dura até a reprodução (espécie **semélpara**), que ocorre habitualmente na primavera e no inverno. As fêmeas morrem após produzir a massa de ovos e os machos 6 dias após o acasalamento. A massa de ovos é formada por 101 a 256 ovos, colocados em uma folha e cobertos com fios de seda branca ou amarelada. Os ovos eclodem entre 11 a 13 dias após a postura.



Hábito: Apresenta hábito diurno, tecem uma teia com característicos tufos de seda, conhecidos como stabilimentum, nos fios de sustentação e centro da teia.

Aranha-espinhosa

Gasteracantha cancriformis

Araneae

Dieta: Se alimentam de cigarrinhas, moscas, mariposas, besouros e abelhas. As presas podem ser consumidas imediatamente ou empacotadas e consumidas no fim do dia, com a remoção da teia. As teias são encontradas em locais abertos, árvores ou arbustos, com alturas variáveis de 1 a 6 m, sendo construídas todas as manhãs e removidas no final da tarde.

Distribuição: Vive em bordas de florestas e está presente no bioma Cerrado, mas pode ser encontrada desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina.



Saiba mais:

1. Gawryszewski, F. M. 2007. Policromatismo e stabilimentum em *Gasteracantha cancriformis* (Araneae, Araneidae): caracterização e as hipóteses da atração de presas e da proteção da teia. Dissertação (mestrado em Biologia Animal). Universidade de Brasília. Brasília – DF. 87p.
2. Edwards Jr, Glavis B. 2004. A Spiny Orb Weaver Spider, *Gasteracantha cancriformis* (Linnaeus) (Arachnida: Araneae: Araneidae). University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences.

Aranha-do-cerrado

Parawixia bistriata

Araneae

Características: A *Parawixia bistriata* é uma aranha colonial, construtora de teias orbiculares, comum em áreas abertas do bioma Cerrado. O seu ciclo de vida é anual e o desenvolvimento dos indivíduos ocorre de setembro a março. As colônias são habitualmente compostas por indivíduos aparentados, provenientes da mesma ooteca (que é o invólucro rígido que protege os ovos). Os indivíduos jovens apresentam coloração escura, com manchas avermelhadas no abdômen, e quando adultos apresentam o abdômen amarelo. Pesquisas desenvolvidas com as moléculas da peçonha de *P. bistriata* mostraram efeitos anticonvulsivantes e neuroprotetores que podem ser importantes para o desenvolvimento de terapias para algumas neuropatologias como o glaucoma e epilepsia.

Hábito: Os indivíduos imaturos têm **hábito gregário**, ou seja, vivem em grupo desde a eclosão até a maturação. Esse estilo de vida tem benefícios relacionados à proteção e ao sucesso de **forrageio**, pois conseguem capturar presas maiores por meio da cooperação e do efeito ricochete (que é quando a presa escapa de uma teia, mas acaba caindo em outra). Tecem teias após o pôr do sol e capturam as presas durante a noite; ao amanhecer a teia é consumida e se juntam em um “cacho” de aranhas. Quando adultos, se dispersam da colônia para se reproduzirem.

Dieta: Alimentam-se de diversas presas, variando em tamanho e peso, e podem ser mosquitos, besouros, borboletas e mariposas, baratas, gafanhotos, libélulas, entre outros.

Distribuição: Vive principalmente no Cerrado brasileiro, mas também é encontrada na Amazônia, nordeste e sudeste do Brasil. Além disso, há registros na América Central.



Aranha-do-cerrado

Parawixia bistriata

Araneae



Saiba mais:

1. Quero Junior, A. 2018. Captura coletiva de presas e interações agonísticas durante o forrageamento em *Parawixia bistriata* (Araneae: Araneidae). 43 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) - UFU, Uberlândia.
2. Rosa, M. N. 2012. Avaliação da atividade neuroprotetora da *Parawixia* 11 isolada da peçonha da aranha *Parawixia bistriata* (Araneae, Araneidae), em ratos Wistar submetidos a um modelo de glaucoma agudo. Dissertação (Psicobiologia). USP, Ribeirão Preto. 106p.
3. <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2014/12/aranha-p-b.html>

Aranha-lobo

Lycosa sp.

Araneae

Características: As aranhas têm importante função ecológica, como o controle das populações de suas presas. São conhecidas cerca de 40 mil espécies de aranhas no Brasil e estima-se que haja mais de mil espécies no Cerrado. No entanto, o Cerrado sofre um intenso processo de fragmentação e perda de área natural, devido às atividades agropecuárias e à expansão urbana. Com isso, são necessários estudos para compreender os impactos ocasionados, pois as aranhas são sensíveis a mudanças microclimáticas e às variações ambientais. A diversificação da família Lycosidae é relativamente recente e geralmente são aranhas que não possuem teias permanentes e caçam ativamente. As fêmeas transportam o saco de ovos e algumas espécies, como a aranha-lobo, exibe cuidado parental e transportam os filhotes no abdômen até se tornarem independentes e dispersarem.

Hábito: São encontradas sobretudo em ambientes mais abertos, podem **forragear** durante o dia ou à noite, utilizam odores, estímulos vibratórios e pistas visuais para localizar as presas.

Dieta: Alimentam-se de diversos invertebrados, mas algumas espécies são capazes de predar até pequenos vertebrados, como os anuros.

Distribuição: Essas aranhas distribuem-se por todo o mundo, mas são abundantes na América do Sul, em habitats abertos e exibem alta capacidade dispersiva. Também estão presentes em ambientes perturbados.



Saiba mais:

1. Arcela, A. 2017. Diversidade da araneofauna de mata de galeria do Cerrado e suas respostas à manipulação da estrutura ambiental na serrapilheira. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília, Brasília. 99p.
2. Piacentini, L. N.; Ramírez, M. J. 2019. Molecular Phylogenetics and Evolution Hunting the wolf: A molecular phylogeny of the wolf spiders (Araneae, Lycosidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, v. 136, n. April, p. 227-240.

Características: Cupins são **insetos sociais**, ou seja, vivem em colônias compostas por castas reprodutoras e não reprodutoras, com diferentes gerações vivendo juntas e cuidando da prole. Eles podem ser considerados pragas, entretanto apresentam um importante papel ecológico na ciclagem de nutrientes, na formação do solo e também servem de alimento para outros animais, como os tamanduás e a raposinha-do-campo. Os seus ninhos melhoram a estrutura do solo, servem de abrigo para muitos animais, como artrópodes e vertebrados, e são substrato para o desenvolvimento de algumas plantas.

Hábito: Vivem em colônias construídas comumente no solo, mas há espécies arborícolas.

Dieta: Alimentam-se de madeira (**xilófagos**), húmus (**humívoros**), folhas da **serrapilheira**, entre outros materiais.

Distribuição: São encontrados nas regiões tropicais e subtropicais, sendo registradas cerca de 2.800 espécies de cupins no mundo e 320 no Brasil. No Cerrado estima-se que existam entre 150 e 200 espécies, divididos em 4 grupos funcionais: **xilófagos**, **humívoros**, comedores de folhas da **serrapilheira** e intermediários (não pertencem a nenhum dos grupos citados).



Saiba mais:

1. Constantino, R. 2005. Padrões de diversidade e endemismo de térmitas no bioma Cerrado. In: Scariot, A. O., Silva, J. C. S., Felfili, J. M. Biodiversidade, Ecologia e Conservação do Cerrado. Ministério do Meio Ambiente. Departamento de zoologia. Universidade de Brasília, Brasília DF. http://www.ipef.br/publicacoes/manuais/manual_pragas
2. Constantino, R. 2012. Isoptera. In: Rafael, J. A.; Melo, G. A. R.; Carvalho, C. J. B. de; Casari, S. A.; Constantino, R. (Ed.). Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora, p. 311-321.

Larva de vaga-lume - Cupinzeiros bioluminescentes Coleoptera *Pyrearinus termitilluminans*

Características: Os cupinzeiros bioluminescentes encontrados no Brasil central podem ser observados de abril a outubro. Esse fenômeno é gerado por larvas de um besouro bioluminescente, o *Pyrearinus termitilluminans*, que escavam as camadas externas dos cupinzeiros. Os adultos recém-emergidos apresentam luminescência por todo o corpo, mas conforme o tegumento fica mais escuro, apenas o protórax (primeiro segmento do tórax dos insetos) e os órgãos abdominais emitem luz.

Hábito: As larvas vivem nos cupinzeiros, escavam uma rede de túneis nas camadas externas, formando galerias em forma de U.



Foto: ANB

Larva de vaga-lume - Cupinzeiros bioluminescentes Coleoptera

Pyrearinus termitilluminans

Hábito: Os adultos podem ser encontrados voando à noite próximo aos cupinzeiros. As fêmeas fertilizadas depositam os ovos na base dos cupinzeiros, onde as larvas residem durante todo o ano.

Dieta: As larvas se alimentam de presas atraídas pela bioluminescência, como mariposas, cupins, formigas aladas, entre outras.

Distribuição: As larvas bioluminescentes de besouros da família Elateridae são encontradas em cupinzeiros de diferentes regiões no Brasil, Austrália, África (Sudão, Tanzânia, Guiné e Costa do Marfim). No Cerrado há áreas como no Parque Nacional das Emas, onde a espécie *P. termitilluminans* é muito abundante e pode ser encontrada com certa facilidade.



Saiba mais:

1. Costa, C. Vanin. S. A. 2010. Coleoptera Larval Fauna Associated with Termite Nests (Isoptera) with Emphasis on the "Bioluminescent Termite Nests" from Central Brazil. *Psyche: A Journal of Entomology*. <https://doi.org/10.1155/2010/723947>.

Besouro-brasileirinho Coleoptera

Macraspis festiva

Características: O besouro-brasileirinho atinge até 30 mm de comprimento, apresenta coloração verde metálica no corpo e listras amarelas/douradas nos élitros (asas externas mais duras que protegem as asas membranosas de voo).

Habito: O gênero *Macraspis* geralmente está associado a ambientes de **dossel** de matas.

Dieta: A dieta é **fitófaga**, ou seja, se alimenta de matéria vegetal. O adulto se alimenta de folhas, flores e frutos. A larva consome raízes e material vegetal em decomposição. Comumente é predado por aves como o bem-te-vi e o sabiá.

Distribuição: Já foi registrado na América do Sul em países como Brasil, Venezuela, Argentina, Bolívia, Equador e Paraguai, sendo muito comum em áreas urbanas. A perda de habitats naturais e uso de práticas agrícolas inadequadas são os principais riscos a essa espécie. As medidas de conservação devem incluir a manutenção de áreas com cobertura vegetal nativa e a criação destes insetos em cativeiro.



Saiba mais:

1. <http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/6416.htm>

Besouro-predador-de-saúvas

Coleoptera

Canthon virens

Características: Constitui um besouro rola-bosta de coloração verde-metálico, identificado como predador das fêmeas de saúvas (*Atta* sp.), as tanajuras. Dessa forma, é considerado um agente de controle biológico natural, responsável por reduzir o número de fêmeas aladas de formigas-cortadeiras-de-folhas, que são as fundadoras de novas colônias.

Hábito e dieta: Esse besouro voa procurando as tanajuras que aterrizam no solo, após o voo nupcial, durante a revoada (evento reprodutivo anual, onde as castas reprodutivas são liberadas das colônias de *Atta* sp.). Ao encontrar a tanajura, o besouro pousa em suas costas e a decapita, podendo agir em grupos de até 6 ou atacar sozinho. Após decapitação, a transporta para seu ninho onde servirá de alimento para suas larvas.

Reprodução: A saúva (tanajura) decapitada é transportada para o ninho e enterrada. O ninho de *C. virens* apresenta um canal de cerca de 1 cm em diâmetro e 15 cm de profundidade e no final do canal possui uma câmara, onde estão as bolas de cria, formadas com as larvas do besouro e o alimento (a tanajura enterrada).

Distribuição: Encontrado em ambientes degradados, com vegetação mais aberta e borda de florestas. Já foi registrado em países da América do Sul, como Argentina, Peru, Bolívia e Brasil, mas ainda é pouco estudado.



Saiba mais:

1. Araújo, M. S., Rodrigues, C. A., Oliveira, M. A., Jesus, F. G. 2015. Controle biológico de formigas-cortadeiras: o caso da predação de fêmeas de *Atta* spp. por *Canthon virens*. Revista de Agricultura Neotropical, Cassilândia-MS, v. 2, n. 3, p. 8-12.
2. Aquino, P. S. R. *et al.* 2018. Predation rates of a beetle (*Canthon virens*) that kills female leaf-cutting ants (*Atta* spp.). International Journal of Agriculture and Biology., Vol.20, n.5, p.1247-1250.
3. Forti, L. C., Rivaldi, I. M. P., Camargo, R. da S., Fujihara, R. T., 2011. Predatory Behavior of *Canthon virens* (Coleoptera: Scarabaeidae): A Predator of Leafcutter Ants. Hindawi Publishing Corporation Psyche. Volume 2012, Article ID 921465, 5 pages. doi:10.1155/2012/921465

Jequitiranaboia

Hemiptera

Fulgora laternaria

Características: A jequitiranaboia provavelmente é o animal com maior número de lendas, entre elas principalmente a ideia de que são cobras com asas, descritas com veneno poderosíssimo e picada mortal, com capacidade de matar plantas e animais. Geralmente é conhecida por cobra-voadora, devido ao formato da cabeça que lembra a uma serpente ou a um jacaré. Entretanto, esse inseto é inofensivo, tem cerca de 8 cm de comprimento, olhos pequenos e asas amareladas.

Hábitos: Há pouca informação sobre a jequitiranaboia, mas é comumente encontrada em ambiente florestal e acredita-se que seus hábitos sejam noturnos.



Jequitiranaboia *Fulgora laternaria*

Hemiptera

Alimentação: Consome néctar de frutos e seiva de plantas. Constitui uma das opções preferidas na dieta de animais como aves, mamíferos, répteis e anfíbios.

Reprodução: A partir dos ovos eclodem as ninfas, e após passarem por alguns estágios, realizam a última muda; portanto, fazem a metamorfose completa como as borboletas. Após a última muda tornam-se adultos alados.

Distribuição: Ocorre na América Central e especialmente na América do Sul, presente em grande parte do território brasileiro.



Saiba mais:

1. <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2015/01/jequitiranaboia.html>
2. <https://curiosidadeanimalbrasil.wordpress.com/2013/08/09/cobra-cigarra-um-inseto-com-veneno-mortal-o-antidoto-sexo-verdade-ou-mito/>

Cigarras

Hemiptera

Características: Cigarras são insetos conhecidos por emitir sons, mas, somente os machos apresentam o órgão cimbálico, responsável pela produção do canto nupcial que atrai as fêmeas.

Hábito: Após o acasalamento ocorre a oviposição em ramos secos. As ninfas eclodem dos ovos e penetraram no solo, onde permanecem por um período que varia conforme a espécie e pode chegar a 17 anos. Durante o período de emergência do solo, as ninfas em último **instar** saem das galerias subterrâneas e sobem em troncos, permanecendo imóveis durante a metamorfose. Assim, deixam para trás sua última **exúvia**. A emergência pode ocorrer todos os anos ou em intervalos de muitos anos. Em geral, ocorre no período de setembro a dezembro, e em sincronismo, garantindo a proteção contra predadores.

Dieta: As ninfas penetram no solo após a eclosão dos ovos e procuram as raízes, onde se alimentam do **xilema** da planta hospedeira.

Distribuição: São encontradas nos trópicos e subtropicais, e na região Neotropical há grande biodiversidade. A destruição dos seus habitats tem provocado desequilíbrio na relação com seus hospedeiros naturais, levando a associação com cultivos agrícolas, tornando-se pragas, como ocorre nas culturas de café no Brasil.



Saiba mais:

1. Maccagnan D. H. B. 2008. Cigarra (Hemiptera: Cicadidae): emergência, comportamento acústico e desenvolvimento de armadilha sonora. Tese (Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP) Ribeirão Preto – SP. 83p.

Abelha-jataí

Tetragonisca angustula

Hymenoptera

Características: As abelhas têm grande importância ecológica e econômica, pois grande parte das plantas nativas e cultivadas possuem algum nível de dependência de agentes polinizadores para a geração dos frutos. Dessa forma, elas são polinizadores importantes de variadas famílias vegetais como Asteraceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Fabaceae e Anacardiaceae. Estima-se que cerca de 60% das culturas vegetais tropicais sejam polinizadas por abelhas da tribo Meliponini, conhecidas como abelhas-sem-ferrão. Entre elas, está a abelha-jataí, porém sabe-se que, na verdade, elas possuem um ferrão, muito reduzido e sem função para defesa. Apresentam um corpo pequeno e delgado, com 4 a 5 mm de comprimento e uma corbícula (aparelho coletor de pólen) extremamente pequena que não ocupa toda a largura da tíbia.



Hábito: Habita cavidades de troncos vivos e mortos, até paredes de alvenarias. Os ninhos são constituídos de favos horizontais envoltos por camada de **cerume** disposta em várias lamelas, com função de termorregulação (ou seja, de controle de temperatura). É comum encontrar nos ninhos depósitos de própolis, usado para fechar buracos e construir as paredes do ninho. A entrada é formada de **cerume** marrom-amarelado. A colônia pode apresentar até 1.000 indivíduos, divididos em: uma rainha, zangões e operárias. A espécie é **monoândrica**, ou seja, apenas um macho fecunda a rainha. Na época de florada a rainha pode realizar a postura de cerca de 50 ovos por dia. A abelha-jataí é usada em projetos de manejo para polinizar diferentes cultivos comerciais, como do morango. Além disso, também é usada na produção comercial de mel. Ele é denso e saboroso, conhecido em algumas regiões como “mel de anjo”, pode ser utilizado em receitas culinárias e para alguns tratamentos medicinais.



Dieta: São **forrageadoras** generalistas, coletam materiais como pólen e néctar e produzem mel, cera, geleia real e o própolis. O grão de pólen constitui a principal fonte de nitrogênio, é estocado em potes de cera ao redor do ninho e serve de alimento proteico e energético para a colônia.

Distribuição: Distribuiu-se do México até o sul do Brasil, é encontrada no Cerrado, até nos ambientes antropizados. As abelhas, de modo geral, têm sido muito afetadas, principalmente, pela degradação dos seus habitats, desmatamento, uso indiscriminado de agrotóxicos nas lavouras e também pelas queimadas.

Saiba mais:

1. Morado, C. N., Lorenzon, M. C. A. (org.) 2014. A abelha Jataí: florada visitada na Mata atlântica. Rio de Janeiro: Letras e Versos. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 122p.
2. Santiago, L. R. 2013. Variabilidade genética de *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) de melipoiários. Dissertação (Mestrado) Instituto de Biociencias da Universidade de São Paulo. 131p.

Formiga-dourada *Camponotus sericeiventris*

Hymenoptera

Características: O nome popular de formiga-dourada é devido à cobertura dos pelos de seu corpo que lhe dá uma coloração dourada, principalmente quando observada ao sol. O gênero *Camponotus* é diversificado e dominante, especialmente no bioma Cerrado. A *C. sericeiventris* é uma formiga carpinteira, pois cava no interior da madeira para construir os seus ninhos. Constitui uma **espécie polimórfica**, ou seja, as operárias possuem tamanho pequeno, médio e grande. Há divisão de trabalho entre as castas: as castas menores desenvolvem mais atividades relacionadas a manutenção da colônia e cuidado parental; e as castas maiores desempenham função de proteção e defesa.



Hábito: Arborícola, diurna, com ninhos muito populosos, localizados comumente em árvores vivas e grandes, onde interagem com os outros insetos e podem ter um efeito negativo sobre os herbívoros. Por exemplo, a *C. sericeiventris* pode atuar inibindo ou impedindo a atividade das formigas-cortadeiras-de-folhas durante o dia. Apresenta comportamento defensivo usando as mandíbulas ou lançando o ácido fórmico (substância produzida pelas formigas usada como arma de defesa ou para capturar presas), posicionando o **gáster** ventralmente em relação ao corpo.



Dieta: Forrageia no solo e na vegetação, possui dieta **onívora** e oportunista, alimenta-se de néctar floral, extrafloral, exsudado de hemípteros, artrópodes mortos, presas vivas e ainda sementes e frutos.

Distribuição: Amplamente distribuída na região Neotropical, nos ambientes florestais e savânicos. No Cerrado está presente sobretudo nos ambientes florestais como cerradão e mata de galeria.



Saiba mais:

1. Siqueira, E. L. E Vasconcelos, H. L. 2007. A Ecologia de *C. sericeiventris* no Cerrado: hábitos de nidificação e sua interação com formigas-saúvas. Horizonte científico. Vol.1, n.1, p.1-15.
2. Yamamoto, M. 2004. Ecologia e comportamento da formiga *Camponotus sericeiventris* Guérin 1838 (Formicinae, Camponotini) no Cerrado. Dissertação. Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais. 68p.

Formiga Ectatomma *Ectatomma* sp.

Hymenoptera

Características: As formigas do gênero *Ectatomma* pertencem à subfamília Ectatomminae. Das 15 espécies registradas para o gênero, há algumas mais comuns, como *Ectatomma tuberculatum* e *Ectatomma ruidum*, espécies bastante estudadas, devido a sua importância como agentes de controle biológico natural contra pragas de culturas como algodão, café, cacau e milho, nos países da Guatemala, Panamá, Nicarágua e México. Entretanto, ainda faltam pesquisas para as espécies de distribuição mais restrita. No Brasil há 10 espécies desse gênero. São formigas relativamente grandes, com 6 a 12 mm de comprimento, caracterizam-se pelo pronoto (primeiro segmento do tórax) usualmente com 2 ou 3 tubérculos e mesonoto (parte dorsal do mesotórax) proeminente.



Formiga Ectatomma

Ectatomma sp.

Hymenoptera

Hábito: Em geral, a maioria das espécies **nidifica** no solo, na **serrapilheira** e nos troncos em decomposição, contudo algumas espécies **nidificam** nos troncos úmidos. Os ninhos são estruturalmente simples e contém algumas dezenas ou centenas de operárias.

Dieta: **Forrageiam** de forma solitária, no solo e em arbustos, preferencialmente no período diurno. São predadoras e generalistas, predando outros invertebrados como formigas, vespas, pupas de abelhas, lagartas e cupins, mas também se alimentam de nectários extraflorais, exsudatos de flores e frutos.



Distribuição: apresenta distribuição restrita à região Neotropical e ocorre em todo o Brasil, em ambientes de florestas a savanas.



Saiba mais:

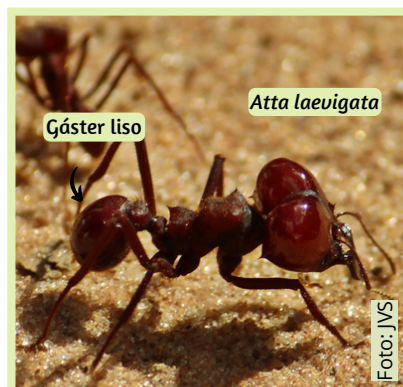
1. Baccaro *et al.* 2015. Guia para Gêneros de Formigas do Brasil – Manaus: Editora INPA, 388p. DOI 10.5281/zenodo.32912.
2. <http://www.antwiki.org/wiki/Ectatomma>

Formigas-cortadeiras-de-folhas

Atta sp. e *Acromyrmex* sp.

Hymenoptera

Características: As formigas-cortadeiras-de-folhas pertencem aos gêneros *Atta* e *Acromyrmex*, da subfamília Myrmicinae, e são **polimórficas**, ou seja, as colônias são formadas por diferentes castas. As castas são diferenciadas por tamanho, morfologia e pelas funções desempenhadas dentro da colônia. O gênero *Atta* caracteriza-se pelo dorso do mesossoma com três pares de espinhos e primeiro tergo do **gáster** liso, sem tubérculos. Já o gênero *Acromyrmex* caracteriza-se pelo dorso do mesossoma com quatro a cinco pares de espinhos uniformes (lisos) e **gáster** microtuberculado.



Hábito: O ninho ou colônia é construído no solo e o processo de criação, manutenção e crescimento provoca alterações no solo, afeta a estrutura química e física, e ajuda na aeração e ciclagem de nutrientes. Cada colônia é fundada após a revoada, onde as fêmeas aladas fecundadas partem à procura de área propícia, escavam o solo e realizam a fundação de seu ninho. À medida que a colônia cresce aumenta o número de castas e apenas as colônias maduras tem as castas reprodutivas. As espécies do gênero *Atta* possuem colônias maiores, com ninhos mais profundos e maior número de câmaras.



Dieta: Conhecidas como herbívoros generalistas, exploram um grande número de espécies vegetais. **Forrageiam** a partir de um sistema de trilhas físicas e químicas estabelecido nos seus territórios, onde coletam o material vegetal (folhas jovens e maduras, flores, frutos) e levam para dentro das câmaras em seus ninhos, onde cultivam o fungo, do qual se alimentam.

Formigas-cortadeiras-de-folhas *Atta sp. e Acromyrmex sp.*

Hymenoptera

Distribuição: As formigas-cortadeiras-de-folhas estão presentes no Novo Mundo e se distribuem em todos os estados brasileiros. O gênero *Atta* possui 19 espécies registradas, sendo 9 distribuídas no Brasil, enquanto o gênero *Acromyrmex* possui 32 espécies registradas, das quais 24 estão presentes no Brasil.



Saiba mais:

1. Baccaro *et al.* 2015. Guia para Gêneros de Formigas do Brasil – Manaus: Editora INPA, 388p. DOI 10.5281/zenodo.32912.

Formigas-tartarugas *Cephalotes sp.*

Hymenoptera

Características: Há cerca de 131 espécies do gênero *Cephalotes* e no Brasil é encontrada a maior diversidade de espécies. As formigas desse gênero são da subfamília Myrmicinae, caracterizam-se pelo corpo moderadamente achatado dorso-ventralmente, com tegumento rígido, e apresentam lobos frontais expandidos lateralmente. A casta de soldados pode exibir a cabeça modificada, usada para tapar a entrada do ninho, evitando a entrada de intrusos.

Hábitos: São arborícolas, sendo assim, **nidificam** em cavidades ou fendas na vegetação. Geralmente **forrageiam** na vegetação, mas também podem **forragear** no solo, em meio a **serrapilheira**.

Dieta: As espécies desse gênero podem ter dieta predominantemente herbívora ou **onívora**. As espécies **onívoras** alimentam-se de secreções açucaradas de espécies de membrácídeos (popularmente conhecidos como soldadinhos), nectários extraflorais, grãos de pólen, além de matéria orgânica em decomposição, fezes e urina de animais.

Distribuição: São encontradas na região Neotropical e distribuem-se por todos os estados brasileiros.



Saiba mais:

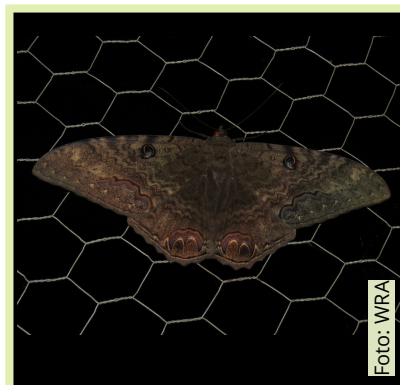
1. Baccaro *et al.* 2015. Guia para gêneros de formigas do Brasil – Manaus: Editora INPA, 388p. DOI 10.5281/zenodo.32912.
2. Kelly, M., Price, S.L., de Oliveira Ramalho, M. *et al.* 2019. Diversity of *Wolbachia* Associated with the giant turtle ant, *Cephalotes atratus*. *Curr Microbiol* 76: 1330–1337. <https://doi.org/10.1007/s00284-019-01722-8>
3. <http://www.antwiki.org/wiki/Cephalotes>

Borboleta-bruxa

Ascalapha odorata

Lepidoptera

Características: Constitui uma grande mariposa, a única espécie do gênero *Ascalapha*. O **dimorfismo sexual** é bem evidente, a fêmea distingue-se do macho devido à coloração mais clara e uma faixa de linhas onduladas esbranquiçadas, atravessando ambas as asas na vertical. Podem variar de 11 a 15 cm de comprimento, sendo a fêmea maior que o macho. Os adultos vivem de 3 a 4 semanas. As fêmeas depositam os ovos de coloração escura. As lagartas eclodem e se alimentam das plantas hospedeiras. A pupa é lisa e possui coloração escura, medindo cerca de 4 cm de comprimento. A lagarta é de tons acastanhados, com linhas e listras pretas e três manchas esbranquiçadas sobre o dorso.



Hábito: Apresenta hábito noturno e vive em florestas tropicais e subtropicais com muitas árvores. Mas, podem ser encontradas em ambiente urbano e suburbano. Durante o dia esconde-se em locais de sombra densa, podendo ser encontrada com alguma frequência no interior de casas, onde infelizmente são mortas.



Dieta: As lagartas se alimentam de folhas das plantas hospedeiras, como a espécie *Senna alata*, da família Fabaceae (popularmente conhecida como fedegoso). Os adultos alimentam-se de frutas maduras e frutas em fermentação, especialmente bananas.

Distribuição: Encontradas desde o Sul dos Estados Unidos, passando por México, América Central, até o Brasil, na América do Sul.



Saiba mais:

1. Ekrem, T., Kevan, P. G., Woodcock, T. S., Hebert, P. D. N. 2014. The most northerly Black Witch (*Ascalapha odorata*): A tropical moth in the Canadian Arctic. Canadian Field-Naturalist 128:77-79. <http://dx.doi.org/10.22621/cfn.v128i1.1554>
2. <http://www.biofaces.com/post/107501/ascalapha-odorata-bruxa-black-witch-linnaeus-1758/>

Borboleta-rabo-de-andorinha

Parides burchellanus

Lepidoptera

Características: Espécie **endêmica** do Cerrado, classificada pela IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) como " criticamente Ameaçada " de extinção. Constitui uma borboleta grande, preta, com alguns pontos de cor rosa em suas asas.

Hábito: Vive e depende de ambientes de matas ciliares do entorno de córregos e rios do bioma Cerrado.

Dieta: Espécie considerada **especialista**, ou seja, se alimenta de uma única espécie de planta, a trepadeira *Aristolochia chamissonis*, durante a fase larval. Essa planta trepadeira é popularmente conhecida como 'papo de peru', vive em taludes bem conservados ao longo de cursos d'água. Ambas as espécies estão vulneráveis devido à degradação das margens dos rios e córregos. Os adultos têm dieta generalista e utilizam flores de várias espécies de famílias como Balsaminaceae, Rubiaceae, Chrysobalanaceae, Fabaceae, Verbenaceae e Asteraceae.



Borboleta-rabo-de-andorinha

Parides burchellanus

Lepidoptera

Distribuição: Está presente no bioma Cerrado com populações registradas em 3 áreas isoladas entre si, sendo a Serra da Canastra e Brumadinho no estado de Minas Gerais, e Planaltina no Distrito Federal.



Saiba mais:

1. <https://www.iucnredlist.org/species/16240/122600436>
2. <http://terrabrasil.org.br/index.php/parides-burchellanus>

Formiga-leão

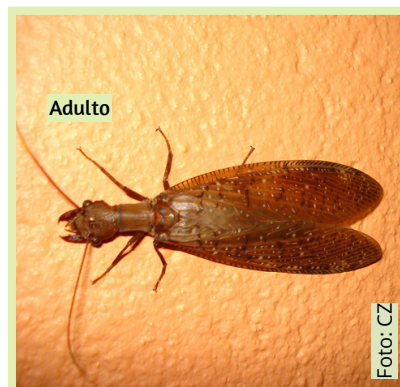
Neuroptera

Características: São insetos inofensivos e, apesar do nome popular, não são formigas verdadeiras. Há cerca de 2.100 espécies registradas, distribuídas por todo o mundo. Os indivíduos adultos são relativamente grandes, com corpos e asas longos e delgados, podem ser diferenciados de outros neuropteranos por suas antenas mais curtas e por detalhes na venação das asas.

Hábito: A larva da formiga-leão constrói uma armadilha em forma de funil no solo arenoso e seco para capturar as suas presas. Essa armadilha costuma se localizar em locais estratégicos e seguros, abrigada sob a vegetação, pedras e troncos caídos, para evitar a exposição direta da chuva, sol e/ou pisoteio por animais. Em geral, as presas caem dentro do funil e não conseguem sair.

Dieta: A larva é predadora e constrói a armadilha, onde espera as presas caírem. Geralmente, as presas são pequenos artrópodes como as formigas. Os adultos podem ser predadores, no entanto, algumas espécies se alimentam de material vegetal, como o pólen das flores.

Distribuição: O grupo apresenta **distribuição cosmopolita**, ou seja, há espécies em quase todos os continentes, sobretudo nos trópicos, ambientes áridos e semiáridos.



Saiba mais:

1. Lima, T. do N., Faria, R. R. 2007. Seleção de microhabitat por larvas de formiga-leão *Myrmeleon brasiliensis* (Návas) (Neuroptera: Myrmeleontidae), em uma Reserva Florestal, Aquidauana, MS. Neotropical Entomology, 36(5), 812-814. <https://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2007000500026>
2. Machado, R. J. P. et al. 2018. Owlflies are derived antlions: anchored phylogenomics supports a new phylogeny and classification of Myrmeleontidae (Neuroptera). Systematic Entomology. DOI: 10.1111/syen.12334
3. http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v73_2/p145.pdf

Libélula-de-cabeça-vermelha *Erythrodiplax fusca*

Odonata

Características: Libélulas são organismos mais antigos do que os dinossauros, com o primeiro espécime registrado a mais de 300 milhões de anos. Elas contribuem no controle de populações de mosquitos e outras pragas. São usadas como bioindicadoras de qualidade ambiental e ainda apresentam um importante significado na cultura popular, consideradas nas Américas como símbolo de transformação e renascimento. A espécie *Erythrodiplax fusca* é uma libélula de pequeno porte, caracterizada por ser pousadora, vive em ambientes lênticos, ou seja, ambientes com água parada e/ou sem correntes.



Foto: CJS

Hábitos: Os machos costumam viver ao longo da margem de ambientes aquáticos lênticos e defendem seus territórios. As fêmeas ficam dispersas no ambiente e deslocam-se para esses ambientes apenas durante a reprodução, onde copulam e põem seus ovos.



Foto: W

Dieta: O ciclo de vida das libélulas tem início na água, na forma de ninfa alimenta-se de girinos e vermes. Quando adulta consome invertebrados como mosquitos e vespas, são predadoras vorazes de insetos, apanhados durante o voo.

Distribuição: Possui ampla distribuição na região Neotropical e está presente em áreas do bioma Cerrado.



Saiba mais:

1. Pinto, N. S. Oliveira-Junior, J. M. B. de. Juen, L. Calvão, L. B. 2011. Ocorrência simpátrica de duas formas de *Erythrodiplax fusca* (Rambur, 1842) (Odonata: Libellulidae) no estado de Goiás-Brasil. Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, Vol.7, n.12, p.1-6.
2. <https://meusanimais.com.br/libelulas-saiba-tudo-sobre-esse-incrivel-inseto/>

Bicho-folha

Orthoptera

Características: A família Tettigoniidae possui cerca de 7.500 espécies. Apresentam antenas mais longas do que o corpo, caracterizam-se morfológicamente pelo par de tímpanos na tíbia anterior e, sobretudo, pela semelhança com folhas, líquens ou córtices arbóreos. Usam a sua aparência para confundir seus predadores, exibindo camuflagem semelhante a uma folha. Há espécies que até simulam uma parte da folha atacada por fungos, apresentando manchas, pontos brancos, pretos ou recortes nas bordas.



Foto: JVS

Hábito: Apresentam hábito noturno e produzem um som semelhante ao das cigarras.

Dieta: Fitófagos (mastigadores) que se alimentam de folhas e flores. Cada espécie tem sua planta-alimento específica.

Bicho-folha

Orthoptera

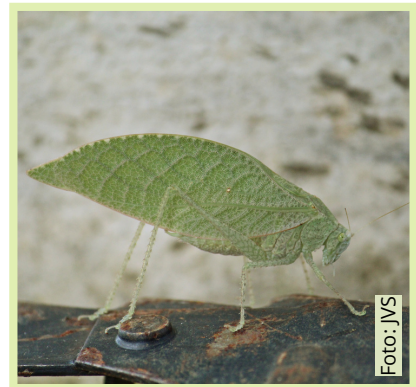
Não possuem importância econômica por não atacarem lavouras. Seus predadores naturais são aves, primatas, lagartos e anfíbios.

Distribuição: Encontrados por todo o território brasileiro, mas ainda há poucos estudos regionais da família Tettigoniidae. Entre suas principais ameaças estão a destruição de habitats e o uso de agrotóxicos.



Saiba mais:

1. Antunes, A. F.; Takiya, D. M.; Chamorro-Rengifo, J. 2019. Diversidade de esperanças (Orthoptera, Tettigoniidae) do Parque Nacional de Itatiaia. IN: <https://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/images/stories/o-que-fazemos/2019/341-Relatório.pdf>



Escorpião-amarelo *Tityus serrulatus*

Scorpiones

Características: É considerada a espécie de escorpião mais perigosa da América do Sul, com cerca de 7 cm de comprimento e coloração mais escura no tronco e amarelada nas patas, pedipalpo e cauda.

Hábito: Apresenta hábito noturno e vive em locais escuros, quentes e úmidos, tipicamente encontrado em ambiente de mata de transição, florestas secas, no Cerrado e Caatinga. No entanto, tem sido encontrado nos ambientes urbanos, onde utiliza diversos tipos de abrigos como tubulações, bueiros, caixas de incêndio, e entulhos de construção civil.

Dieta: É carnívoro, se alimenta de outros invertebrados como baratas, grilos, aranhas, larvas de insetos, entre outros. Em geral, sapos e aves são seus predadores naturais.

Reprodução: Única espécie do gênero que se reproduz por **partenogênese**, ou seja, a fêmea se reproduz sem a fecundação pelo macho. Durante o ano podem ocorrer dois a três partos. Em cada parto, nascem de 10 a 20 filhotes e as fêmeas os leva em seu dorso durante um determinado período.

Distribuição: Presente nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Goiás, Rio Grande do Sul, e Distrito Federal. Tem registro também para a Argentina e Uruguai.



Saiba mais:

1. Novais, F. de F. Influência da densidade na fertilidade de *Tityus serrulatus* Lutz & Melo, 1922 (Scorpiones: Buthidae). 2017. Dissertação (Mestrado em Zoologia), Universidade de Brasília, Brasília. 31p.
2. Bortoluzzi, L. R., Querol, M. V. M., Querol, E. 2007. Notas sobre a ocorrência de *Tityus serrulatus* Lutz & Mello, 1922 (Scorpiones, Buthidae) no oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Biota Neotropical. Vol.7, n.3, p.357-359.



Temas transversais



Atropelamentos de animais silvestres

Os atropelamentos matam cerca de 15 animais por segundo, ou 1,3 milhão por dia e até 475 milhões por ano no Brasil.

Imagens: AC

Imagens: AC

Os corredores ecológicos conectam fragmentos de áreas naturais isolados, como, por exemplo, as Unidades de Conservação.

Extinção da experiência pode ser definida como a perda gradual do contato de nós com a natureza.

Imagens: AC

Foto: PB

Líquens

Deixe o bicho no Mato

Às vezes os filhotes de animais silvestres ficam sozinhos enquanto a mãe sai e esse tempo varia (algumas horas ou por um dia inteiro), conforme a idade do filhote.

Encontrou um filhote?

- Não se aproxime;
- Não toque no(s) filhote(s);
- Deixe tudo como está, provavelmente a mãe já vai voltar;
- Informe o órgão ambiental competente.

Foto: FGL

Ecótonos são ambientes de transição entre dois biomas vizinhos.

Imagens: AC

Espécie endêmica é aquela que ocorre exclusivamente em uma determinada região geográfica.

A raposa-do-campo só existe aqui

Raposa-do-campo
Lycalopex vetulus

Foto: FGL

Um animal silvestre precisa de ajuda se:

- Estiver parado e não responder a movimentos ou estímulos externos;
- Estiver sangrando ou machucado;
- Possuir dificuldade respiratória ou apresentar convulsões;
- Estiver desidratado ou emaciado (olhos fundos, pelagem sem brilho).

Imagens: AC

Papel ecológico dos morcegos

Eles desempenham diferentes funções nos ecossistemas como a polinização, a dispersão de sementes e o controle de pragas.

Imagens: AC

Conservação:
Constitui a proteção dos recursos naturais garantindo a sustentabilidade para as atuais e futuras gerações. Permite a utilização racional da natureza, assegurando a sua renovação ou auto-sustentação.

Preservação:
Constitui a proteção da natureza independente do interesse humano ou valor econômico que possa ter. Mantém um determinado ecossistema intacto e sem interferência da ação humana.

Imagem: AC

Serviços Ecosistêmicos

Imagens: AC

Diga não ao Tráfico de Animais Silvestres

Lugar de animal silvestre é no seu habitat natural

DENUNCIE!

Imagens: AC

Peçonhento X Venenoso

Imagem: AC



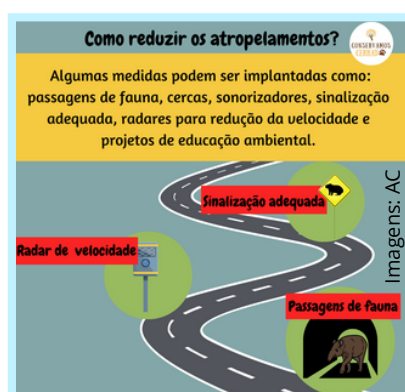
Como evitar atropelamentos?

O sistema de transporte é muito importante para nós, mas gera impactos negativos para a fauna silvestre, como os atropelamentos. Os atropelamentos matam cerca de 15 animais por segundo, ou 1,3 milhão por dia e até 475 milhões por ano, segundo a projeção do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas - CBEE. Assim os atropelamentos constituem uma grande ameaça para a nossa fauna e os ecossistemas.

Para reduzir os atropelamentos, algumas medidas podem ser aplicadas, tais como: a implantação de passagens de fauna, cercas, **sonorizadores**, sinalização adequada, radares para redução da velocidade e projetos de educação ambiental.

As passagens de fauna são estruturas importantes e quando construídas nos locais adequados permitem a passagem segura para os animais entre os habitats e evita acidentes entre veículos e animais. Elas podem ser na forma de túneis subterrâneos, viadutos e pontes suspensas, que atendem também os animais **arborícolas** que se movem pela copa das árvores. Muitas vezes construir essas estruturas pode ser visto como algo sem efeito ou dispendioso, entretanto é importante ressaltar que são medidas preventivas de acidentes, que evitam o atropelamento de animais e a morte de pessoas, tornando as vias mais seguras para todos.

Assim, ao pegar a estrada sempre tenha atenção redobrada, respeite os limites de velocidade e ao avistar um animal na pista mantenha a calma, reduza a velocidade, e não buzine (buzinas podem assustá-los). No caso da ocorrência do atropelamento de animais, preste socorro! Se o animal estiver vivo não tente capturá-lo ou transportá-lo, pois certamente estará machucado. Avise a polícia rodoviária, polícia florestal e/ou a concessionária da rodovia. Além disso, existe o "Sistema Urubu", um aplicativo que reúne informações sobre a mortalidade de fauna selvagem nas rodovias e ferrovias e tem por objetivo auxiliar o governo e as concessionárias na tomada de decisão para redução destes impactos. Através desse aplicativo é possível colaborar com informações de qualquer parte do país, é só baixar o aplicativo, se cadastrar e fazer parte da rede.



Saiba mais:

1. CBEE. 2014. Sistema Urubu: ecologia das estradas. <http://cbee.ufla.br/portal/imgs/imagesCMS/publicacao/pdf/57.pdf>
2. <http://faunanews.com.br/impactos-dos-transportes/>
3. <http://cbee.ufla.br/portal/atropelometro/>

Corredores ecológicos

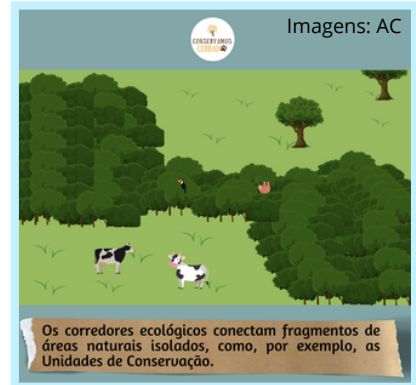
Os corredores ecológicos conectam os fragmentos de áreas naturais isoladas, como, por exemplo, as Unidades de Conservação. A existência desses corredores é fundamental para garantir os deslocamentos da fauna, a dispersão de sementes, também conhecida como **dispersão zocórica**, o que contribui para a manutenção do fluxo gênico e a diversidade genética nas populações, promovendo a conexão entre regiões fragmentadas.

Dessa forma, os corredores ecológicos visam atenuar o efeito da fragmentação dos ecossistemas. São uma estratégia para reduzir os impactos das atividades humanas sob o meio ambiente e uma forma de ordenar a ocupação humana para manter as funções ecológicas no mesmo território. Eles são estabelecidos com base em um conjunto de informações, como estudos sobre os deslocamentos de espécies, sua área de vida, que é a área necessária para o suprimento das necessidades vitais e

Corredores ecológicos

reprodutivas, e a distribuição de suas populações. A partir destas informações são estabelecidas as regras de utilização das áreas, com o objetivo possibilitar a manutenção do fluxo de espécies entre fragmentos naturais e, com isso, a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade.

Geralmente, as regras de utilização e ocupação dos corredores e seu planejamento são determinadas no plano de manejo de Unidades de Conservação, incluindo ainda medidas com a finalidade de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.



Saiba mais:

1. <https://smastr16.blob.core.windows.net/consema/2020/01/b-relatorio-final-ctbio-e-minuta-corredores-ecologicos.pdf>
2. <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/instrumentos-de-gestao/corredores-ecologicos.html>

Extinção da experiência

Atualmente adultos e crianças apresentam cada vez menos contato com a natureza. De forma geral, é difícil associar esse fenômeno a uma única causa, porém podemos elencar o crescimento populacional em áreas urbanas, a redução de áreas verdes, o avanço tecnológico e a consolidação de hábitos sedentários, como passar horas na frente do computador, televisão ou videogame. Nesse contexto, há um conjunto de fatores que nos afastam de estar em contato com o ambiente natural. E cada vez mais tem-se observado que mais adultos e crianças tem menos contato e interações com a natureza; esse afastamento é denominado de “extinção da experiência”.

A extinção da experiência, ou afastamento da natureza, gera consequências à saúde e ao bem-estar da população, afetando ainda o comportamento das pessoas em relação à natureza. Isto porque foi registrado que as pessoas que não possuem essas interações tendem a ser menos propensas a perceber e valorizar seus benefícios, sendo menos motivadas a visitar tais ambientes e a protegê-los.

O contato com esses ambientes naturais nos proporciona uma ampla gama de benefícios que influenciam na nossa qualidade de vida, devido à redução do estresse, ansiedade, depressão, melhora do desenvolvimento cognitivo, entre muitos outros efeitos positivos. Assim, vista a importância dos ambientes naturais para a nossa vida, torna-se necessário incentivar o contato das pessoas com ambientes naturais, possibilitando aumentar as oportunidades de interação, sobretudo do público infantil.



Saiba mais:

1. Soga, M. & Gaston, K. J. 2016. Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 81:94–101. <https://doi.org/10.1002/fee.1225>
2. Costa, A. B., de-Carvalho, M., Matos, V. O., Brandão, R. 2020. Cognitive and emotional responses to urban and nature exposures in the Brazilian Cerrado. *Heringeriana*. 14. 21-32. [10.17648/heringeriana.v14i1.917909](https://doi.org/10.17648/heringeriana.v14i1.917909).

Líquens

Os líquens constituem associações simbióticas entre fungos e cianobactérias ou algas clorofíceas. Nessa relação, a alga produz alimento através da fotossíntese, e o fungo garante a proteção e um ambiente adequado para o desenvolvimento da alga. Os líquens atuam na desintegração de rochas e formação de solo e servem de alimento para alguns animais.

No Cerrado há cerca de 500 espécies registradas, porém, estima-se que existam mais de 1.000 espécies. Os líquens podem ser encontrados em variados habitats, fixados sobre rochas, no solo, troncos de árvores ou em folhas. São usados na fabricação de medicamentos e perfumes, e também como bioindicadores de qualidade ambiental, devido a sua sensibilidade à poluição atmosférica.



Foto: PB



Saiba mais:

1. <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos/biofungos4.php>

Lugar de bicho é no mato

Durante o crescimento e desenvolvimento dos filhotes, é comum que os pais os deixem por certos períodos sozinhos, sendo que filhotes de onças, gatos-do-mato, lobos-guarás, entre outros, ficam sozinhos em suas tocas, no mato ou canavial enquanto a mãe sai. Esse tempo que a mãe passa fora varia conforme a idade do filhote, sendo que ela pode ficar fora por algumas horas ou por um dia inteiro.

Entretanto, ao se deparar com esses filhotes, muitas vezes na tentativa de fazer uma boa ação, as pessoas acabam os entregando para os órgãos ambientais, o que acaba prejudicando o pequeno animal, pois ao se separar da mãe ele não vai aprender os comportamentos necessários para sobreviver na natureza.

Assim, se por acaso encontrar algum filhote no mato ou em sua toca, não o incomode, ele está esperando sua mãe. Na tentativa de uma boa ação você pode acabar prejudicando o animal e privando uma mãe de cuidar de seu filhote.

A campanha Lugar de bicho é no mato é uma iniciativa do Projeto Onças do Iguaçu e visa diminuir o número de animais retirados da natureza de forma desnecessária, o que contribui para a superlotação dos Centros que recebem animais silvestres e dificulta o retorno desses filhotes à natureza. Isto porque os filhotes necessitam de muitos cuidados e podem ficar ligados aos humanos, impossibilitando seu retorno ao ambiente natural.



Saiba mais:

1. <https://deixeobichonomato.org>

Deixe o bicho no Mato



Às vezes os filhotes de animais silvestres ficam sozinhos enquanto a mãe sai e esse tempo varia (algumas horas ou por um dia inteiro), conforme a idade do filhote.

Encontrou um filhote?

- Não se aproxime;
- Não toque no(s) filhote(s);
- Deixe tudo como está, provavelmente a mãe já vai voltar;
- Informe o órgão ambiental competente.



Foto: FGL

Não retire animais silvestres da natureza



Se encontrar algum filhote no mato ou em sua toca, não o incomode, ele está esperando sua mãe, na tentativa de uma boa ação você pode acabar prejudicando o animal e privando uma mãe de cuidar de seu filhote.

Filhotes retirados da natureza precisam de muitos cuidados e podem ficar ligados aos humanos, impossibilitando seu retorno ao ambiente natural.



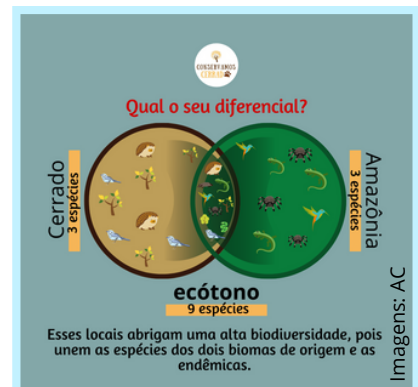
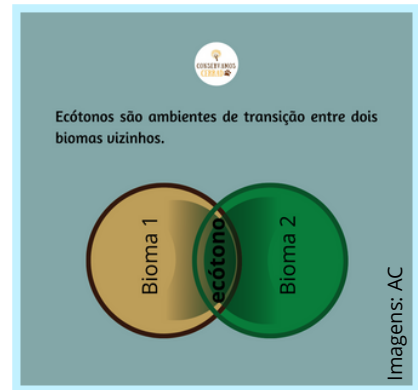
Foto: AC

O que é um ecótono?

Os ecótonos são áreas de transição entre 2 biomas vizinhos, onde diferentes comunidades ecológicas estão em contato. Assim, um ecótono pode apresentar uma grande diversidade de espécies devido aos ambientes diferentes que se unem, podendo estar presentes espécies dos 2 biomas de origem. Os ecótonos entre o Cerrado e outros biomas são tidos como os mais importantes do Brasil. O ecótono Cerrado-Amazônia está localizado dentro do arco do desmatamento da Amazônia e já perdeu cerca de 60% de sua cobertura florestal. Lá se encontra a maior concentração de matas secas do país, além de ser habitat de espécies **endêmicas**.

Saiba mais:

1. Marques, E. Q. *et al.* Redefining the Cerrado–Amazonia transition: implications for conservation. *Biodiversity and Conservation*, 29: 1501-1517, 2020.
2. <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/1132-ibama-conclui-mapeamento-das-ecorregioes-brasileiras>
3. <https://oeco.org.br/dicionario-ambiental/28830-o-que-sao-ecotonos/#:~:text=Um%20ecótono%20é%20uma%20região,mesmo%20ecossistema%20e%20suas%20interações.>



O que é uma espécie endêmica?

Uma espécie **endêmica** ocorre exclusivamente em uma determinada região geográfica. Dessa forma, as espécies **endêmicas** não vivem em nenhum outro local do mundo, sendo fundamental intensificar os esforços para conservá-las, protegendo os ambientes onde vivem, evitando assim sua extinção.

O bioma Cerrado exibe elevado número de espécies **endêmicas**, e a riqueza de espécies de plantas e animais é alta, especialmente de aves, serpentes, lagartos e anfíbios. Entretanto, numerosas espécies do bioma podem estar sujeitas à extinção devido ao processo de degradação do habitat. Além disso, grande parte de suas populações vive fora de áreas protegidas.

Entre as espécies **endêmicas** e emblemáticas do Cerrado, a raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) é o menor canídeo brasileiro, sendo encontrado em ambientes campestres, mas também em paisagens modificadas, como pastagens. A espécie sofre perdas populacionais decorrentes de atropelamento, ataques por cães domésticos, doenças, entre outros. É considerada Quase Ameaçada quanto a seu estado de conservação global e Vulnerável em nível nacional.

Saiba mais:

1. Klink, C. A. & Machado, R. B. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*. 19: 707–713. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2005.00702.x>
2. Lemos, F. G. *et al.* 2013. Avaliação do risco de extinção da raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842) no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*. 3. 160-171.
3. Lemos, F. G., Azevedo, F. C., Paula, R.C. & Dalponte, J. C. 2020. *Lycalopex vetulus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T6926A87695615.



O que fazer ao encontrar um animal silvestre

O contato entre o homem e os animais aumentou à medida que as áreas urbanas e a malha rodoviária se expandiram sobre as áreas de vegetação natural, principalmente de algumas décadas para cá. Ainda, existem preocupações surgidas a partir da conscientização de que precisamos conservar a natureza e possibilitar o bem-estar animal.

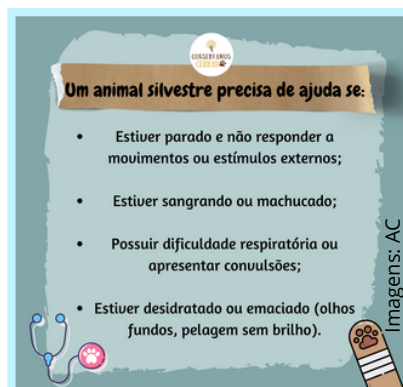
A população em geral tem se mostrado mais sensibilizada para a importância da sobrevivência e da manutenção adequada dos animais, bem como da necessidade de contribuir para que espécies em risco possam ser preservadas. Nesse sentido, muitas vezes os animais silvestres são encontrados na zona urbana e a população, em geral, não tem orientação apropriada de como agir nessa situação. Ao encontrar um animal silvestre na zona urbana:

1. Informe um órgão superior: Corpo de bombeiros (193), Polícia Ambiental (190) ou CETAS do seu município.
2. Não manuseie os animais, apenas manuseie um animal se for instruído por um órgão superior.
3. Não acaricie ou brinque. O contato com humanos causa estresse e diminui as chances de reabilitação e soltura.
4. Não alimente. Fornecer água e alimentos de forma inadequada pode ser fatal.
5. Em caso de animal não machucado, prenda os animais domésticos e aguarde que ele se sinta seguro para sair. Isso também evita estresse e possíveis ataques.
6. Posso ficar com ele? Não, manter e cuidar de animais silvestres sem licença dos órgãos Estaduais ou Federais de Meio ambiente é ilegal.



Saiba mais:

1. <http://conexoplaneta.com.br/blog/encontrei-um-animal-silvestre-o-que-fazer/>



Papel ecológico dos morcegos

Existem várias espécies de morcegos, estes podem ser diferenciados pelo tipo de dieta e papel ecológico que desempenham. Há morcegos com dieta baseada em néctar e pólen, outros são insetívoros e consomem espécies de insetos que podem ser pragas agrícolas, realizando um controle natural dessas populações. Além disso, existem morcegos que se alimentam de vertebrados como peixes, anfíbios ou até de sangue (hematófagos, com apenas 3 espécies no Brasil). Os morcegos hematófagos podem ser transmissores de doenças, como o vírus da raiva. Ainda assim, os morcegos apresentam um papel ecológico importante e devem ser conservados!

Entre os **serviços ecossistêmicos** desempenhados pelos morcegos, podemos citar sua interação com diversas espécies vegetais. Por exemplo, ao visitar as flores para consumir néctar acabam transportando o pólen de uma flor a outra da mesma espécie, ajudando assim na reprodução das plantas visitadas, através da polinização. Além disso, eles realizam a dispersão de sementes dos frutos consumidos, influenciando na estrutura das comunidades vegetais. Constituem agentes importantes para o restabelecimento das espécies vegetais em áreas degradadas, pois muitos morcegos dispersam sementes de plantas **pioneiras** para clareiras, facilitando o processo de sucessão secundária.



Papel ecológico dos morcegos

Apesar dos morcegos serem animais noturnos com visão limitada, localizam flores, objetos ou distância de objetos por meio da emissão de ondas ultrassônicas (no ar ou na água) e do tempo que essas ondas emitidas são refletidas no alvo e voltam à fonte sob a forma de eco (o que é conhecido como ecolocalização). Algumas flores exibem adaptações que atraem os morcegos para a polinização, como a **antese noturna** (ou seja, se abrem durante a noite), a maioria dura somente uma noite, possui forte odor à noite e abundante quantidade de néctar e pólen, o que é chamado síndrome de quiropterofilia.

Na região Neotropical os morcegos consomem frutos de pelo menos 546 espécies de plantas e algumas delas dependem exclusivamente dos morcegos para a dispersão. Em geral, os frutos dispersos por eles têm coloração **conspícua**, sendo verdes, amarelos, brancos e com aromas distintos, porém há exceções de frutos que são vermelhos. Sem os morcegos teríamos menos polinização e, por consequência, menos frutos de diversas espécies. O pequi (*Caryocar brasiliense*) do nosso Cerrado, que possui o fruto muito apreciado pelas comunidades cerratenses, é uma das espécies que depende, principalmente, dos morcegos para que a polinização seja realizada e assim garantir muitos frutos.



Saiba mais:

1. Lima, I. *et al.* 2016. Frugivoria e dispersão de sementes por morcegos na Reserva Natural Vale, sudeste do Brasil. In: Rolim, S. G.; Menezes, L. F. T.; Srbek-Araujo, A. C. (ed.) Floresta Atlântica de tabuleiro: diversidade e endemismo na Reserva Natural Vale.
2. <https://ecoa.org.br/morcegos-sao-cruciais-para-a-saude-dos-ecossistemas-em-que-vivem/>
3. <https://arvoresbrasileiras.grupoaleixo.com/morcegos-passam-a-noite-plantando-no-cerrado/>



Imagens: AC

Qual a diferença entre Conservação e Preservação?

É comum haver confusão entre os termos conservação e preservação. Muitas vezes são usados como sinônimos, porém na verdade, expressam ideias com origem em raízes e posturas distintas. Assim, conservacionismo e preservacionismo são correntes ideológicas que representam relacionamentos diferentes do ser humano com a natureza.

Conservação, nas leis brasileiras, significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações.

Já a preservação visa à integridade e à perenidade de algo. O termo se refere à proteção integral, a "intocabilidade". A preservação se faz necessária quando há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie um ecossistema ou de um bioma como um todo.



Saiba mais:

1. <https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/>

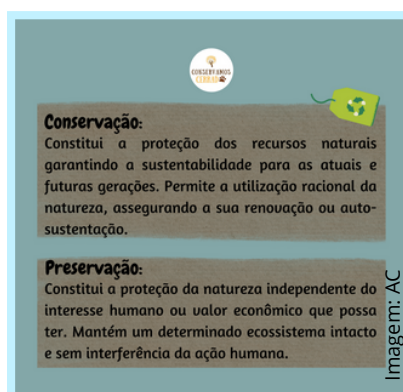
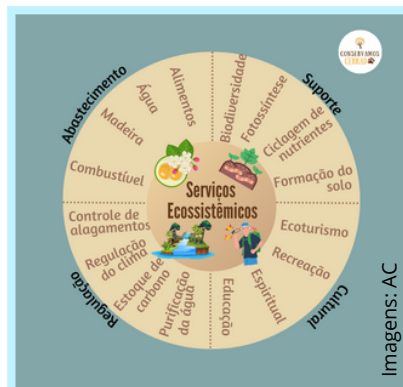


Imagem: AC

Serviços ecossistêmicos

Os **serviços ecossistêmicos** são definidos como um conjunto de benefícios que obtemos de forma direta ou indireta, a partir do funcionamento dos ecossistemas. Esses serviços são importantes para manter a biodiversidade e garantem o futuro da nossa própria espécie. Estimar o benefício total proporcionado pela biodiversidade é uma tarefa complexa, pois ainda não conhecemos inteiramente a diversidade de espécies e nem o funcionamento dos ecossistemas. Mas, apesar da dificuldade de mensuração desses serviços, eles precisam ser valorizados, sendo indispensável tratar com maior seriedade as questões relacionadas à conservação do meio ambiente.



Os **serviços ecossistêmicos** são divididos em 4 tipos:

- **Serviços de abastecimento ou provisionamento:** englobam diversos produtos obtidos dos ecossistemas. Exemplo: alimentos, água, fibras, madeira, combustível, substâncias farmacêuticas extraídas de plantas e animais, entre outros;
- **Serviços de regulação:** são aqueles responsáveis pela regulação de processos ecossistêmicos. Exemplo: regulação do clima, controle de erosão, purificação do ar, da água e do solo;
- **Serviços culturais:** são benefícios da biodiversidade que nos propiciam valores estéticos, espirituais ou recreacionais, já que o contato com os ambientes naturais, tanto urbanos como rurais, nos traz benefícios que afetam nossa saúde e qualidade de vida. Exemplo: atividades de ecoturismo, recreação, educacionais e religiosas.
- **Serviços de suporte:** são aqueles fundamentais para a existência dos ecossistemas e manutenção dos demais serviços ecossistêmicos. Exemplo: ciclagem de nutrientes, formação e retenção do solo, produção primária.



Saiba mais:

1. https://www.researchgate.net/publication/228924497_Servicos_ecossistemicos_e_sua_importancia_para_o_sistema_economico_eo_bem-estar_humano
2. Ricklefs, R. Relyea R. A. 2016. Economia da Natureza. 7. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 636p.

Tráfico de animais silvestres

O tráfico de animais é configurado pela retirada de animais de seus habitats naturais e sua destinação à comercialização. O tráfico de animais é a terceira maior atividade ilegal do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e de armas. Essa prática causa maus tratos e morte de diversos animais, e é considerada um grande risco à biodiversidade e ao equilíbrio ecológico dos ecossistemas, podendo provocar a extinção de diversas espécies a médio e longo prazo. O comércio ilegal ocasiona desequilíbrios ecológicos e sofrimento aos animais.

Cada indivíduo possui uma função ecológica na natureza e ao serem retirados, abre-se uma lacuna, de forma que não haverá outro indivíduo para desempenhar aquela função ecológica. As capturas ocorrem geralmente, em locais com alta biodiversidade, sendo os animais que habitam o Cerrado, Caatinga, Amazônia e Pantanal os mais afetados atualmente.



Tráfico de animais silvestres

Ao serem capturados, os animais são submetidos a péssimas condições sanitárias, e geralmente passam por diversos intermediários até chegarem aos grandes comerciantes, localizados entre o Rio de Janeiro e São Paulo. Porém, até o destino final, muitos não sobrevivem e de cada 10 indivíduos capturados, 9 morrem durante o processo de transporte.

Além de provocar grande perda para a fauna silvestre, também vale ressaltar que o comércio ilegal de animais está intimamente envolvido com a disseminação de zoonoses, que são doenças transmitidas pelos animais aos humanos, como o caso do próprio Sars-Cov-2, vírus responsável pela Covid-19.

No Brasil a fiscalização do Tráfico de Animais é realizada pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis) e pela Polícia Militar Ambiental.



Saiba mais:

1. Mais informações em: RENCTAS (Rede Nacional contra o Tráfico de Animais Silvestres) / Ambientebrasil
2. -<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/4905-traffic-de-animais-contribui-para-extincao-de-especies>



Venoso x Peçonhento

Muitas vezes esses termos causam confusão ao serem utilizados como sinônimos, porém eles não são sinônimos. Um animal venenoso pode ou não ser peçonhento, porém todo animal peçonhento é venenoso.

A peçonha é uma secreção venenosa de origem animal, produzida através de uma glândula, que ao ser inoculada em outro organismo, através de um aparato (dentes, espinhos, ferrão, etc.), são capazes de alterar o metabolismo do outro animal. Um exemplo, são os dentes inoculadores de serpentes da família Viperidae e o aguilhão ou ferrão do escorpiões.

Já o veneno é uma toxina de origem animal, vegetal ou mineral, que pode ser absorvida por outro organismo através da ingestão ou respiração, ou seja, através da mucosa. O envenenamento causa intoxicação quando a toxina é ingerida ou inalada, como no caso do peixe baiacu, que possui veneno em várias partes de seu corpo.

Tanto animais peçonhentos como venenosos utilizam suas toxinas como estratégia defensiva ou para a alimentação, não oferecendo risco se forem respeitados e adequadamente manejados.



Saiba mais:

1. https://www2.ufrb.edu.br/petsocioambientais/images/A_importancia_dos_animais_peconhentos.pdf



Datas Comemorativas



11 de janeiro - Dia Nacional do Combate à Poluição por Agrotóxicos

Essa data foi criada pelo Decreto Nº 98.816/90, que determinou mais rigor no registro, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos e seus componentes. O objetivo dessa data é estabelecer uma reflexão para conscientizar a população sobre os riscos causados pelo seu uso indiscriminado e os problemas gerados ao meio ambiente e à saúde humana.

Os agrotóxicos, também conhecidos como agroquímicos ou defensivos agrícolas, constituem produtos químicos sintéticos usados no controle de doenças e pragas nas lavouras, podem possibilitar o aumento da produtividade e melhorar o visual dos produtos cultivados. Entretanto, o uso de maneira incorreta dos agrotóxicos provoca danos ambientais, como contaminação do solo e dos recursos hídricos, além da possibilidade de causar malefícios à saúde de agricultores e consumidores como os problemas neurológicos, cânceres, irritações da pele, problemas hormonais, etc.



26 de janeiro - Dia Mundial da Educação Ambiental

A data foi definida pelas Nações Unidas em 1975 em meio a reflexões sobre como as atividades humanas que possibilitam o crescimento econômico causam impactos ao meio ambiente e ameaçam as condições de saúde e sobrevivência humana. Nesse sentido, a educação ambiental traz discussões sobre medidas que podem dar suporte a um crescimento econômico com menos repercussões prejudiciais às pessoas, que não diminua as condições de vida e de qualidade do meio ambiente.

O principal objetivo da educação ambiental é desenvolver nos cidadãos a consciência dos problemas ambientais e estimulá-los a tentar buscar soluções para estes problemas.



02 de fevereiro - Dia Mundial das Zonas Úmidas

Essa data foi criada para chamar atenção sobre a importância de promover a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais em importantes ecossistemas como pântanos, charcos e turfas. Estas superfícies alagáveis abrigam diversificados ambientes, tanto em termos de plantas quanto de animais aquáticos.

No Cerrado, as Veredas são ambientes úmidos fundamentais à manutenção da vida no bioma, com disponibilidade de água, abrigo e alimento que mantém parte da biodiversidade. As Veredas ocorrem em **solos hidromórficos** (ou seja, com elevada umidade e pouca drenagem), são comuns em terrenos mais aplainados e vales pouco profundos. Elas são identificadas pela presença da palmeira conhecida popularmente como buriti, espécie *Mauritia flexuosa* da família Arecaceae, que em geral, é encontrada entremeadada por arbustos e até árvores.



03 de março - Dia Mundial da Vida Selvagem

O dia Internacional da Vida Selvagem foi criado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2013. A data foi escolhida pois no dia 3 de março de 1973 foi assinada a Convenção Sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas (CITES). O objetivo é comemorar a multiplicidade de espécies presentes no planeta Terra e alertar sobre os perigos que ameaçam a fauna e flora do mundo. E também alertar sobre o perigo do tráfico de animais e plantas selvagens, que contribui para a extinção de espécies no mundo todo! A cada ano um número incalculável de filhotes é retirado do cuidado de seus pais, que muitas vezes são mortos, para serem vendidos como mercadoria.

O Brasil é conhecido pela sua alta biodiversidade com riqueza de espécies **endêmicas** da sua fauna e flora, distribuídas em biomas únicos. E essa biodiversidade sofre grandes perdas devido ao tráfico de animais, que gera sofrimento e morte.



22 de março - Dia Mundial da Água

No dia 21 de fevereiro de 1993, foi instituído pela Organização das Nações Unidas (ONU) o dia da água. O intuito da criação da data era alertar a população mundial sobre a preservação dos bens naturais, principalmente a água. Em 22 de março de 1992, ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Ambiente; durante a Conferência, foi divulgada pela ONU a Declaração Universal dos Direitos da Água.

O Cerrado é conhecido como Berço das Águas, visto que ao longo de seu território as águas que nascem neste bioma alimentam seis das oito grandes bacias hidrográficas brasileiras: Amazônica, do Araguaia/Tocantins, do Atlântico Norte/Nordeste, do São Francisco, do Atlântico Leste e do Paraná/Paraguai.

Quando se desmata o Cerrado, os recursos hídricos são comprometidos, o que pode prejudicar o abastecimento, a produção agrícola e a geração de energia.



15 de abril - Dia Nacional da Conservação do Solo

A data foi escolhida em homenagem ao nascimento de Hugh Hammond Bennett (15 de abril de 1881). Bennett é considerado nos Estados Unidos como o pai da conservação dos solos, foi o primeiro responsável pelo Serviço de Conservação de Solos do país. Estudou solos e agricultura nacional e internacionalmente.

O solo é o substrato fundamental para manter a vida na Terra. Atualmente são conhecidos diversos tipos de solo e cada um possui características específicas, que variam conforme a profundidade, composição, porosidade, além de muitas outras características, e podem apresentar diferentes colorações.

A conservação do solo é um conjunto de princípios e técnicas agrícolas que visam o manejo correto das terras cultiváveis, evitando a erosão e buscando aproveitar ao máximo a terra por unidade de área plantada. Assim, evita-se a degradação física, química e biológica do solo. O uso incorreto do solo gera consequências negativas, como erosão, contaminação e baixa produtividade do solo. Dessa forma, é necessário o uso mais sustentável do mesmo.



20 de maio - Dia Internacional das Abelhas

A data foi instituída pela Assembleia Geral das Nações Unidas em homenagem a Anton Jansa, o esloveno que foi pioneiro nas técnicas de apicultura. No Brasil o dia da abelha é comemorado em 3 de outubro. A data foi proclamada com a finalidade de lembrar a importância da polinização para o desenvolvimento sustentável.

No Brasil a maioria das abelhas nativas não apresentam ferrão e são conhecidas atualmente cerca de 400 espécies, com tamanhos e cores diversas. As abelhas desempenham um importante papel ecológico e econômico, uma vez que através da polinização contribuem para a manutenção de ecossistemas naturais, além de produzir mel e diversos outros produtos consumíveis. Cerca de 90% da polinização de árvores nativas é feita por elas. As abelhas tem grande contribuição para a produtividade de cultivos agrícolas e há espécies de plantas cultivadas com alta dependência desses polinizadores. Entretanto, o uso indiscriminado de defensivos agrícolas e a degradação dos ambientes naturais tem sido responsáveis pelo desaparecimento das abelhas.



22 de maio - Dia Internacional da Biodiversidade

A data foi criada em 1992 pela Organização das Nações Unidas (ONU) em homenagem ao dia em que foi publicado o texto final da Convenção da Diversidade Biológica: "Nairobi Final Act of the Conference for the Adoption of the Agreed Text of the Convention on Biological Diversity" (Ata final de Nairobi da Conferência para Adoção do texto Acordado da Convenção sobre Diversidade Biológica). A data tem por objetivo conscientizar a população mundial sobre a importância da diversidade biológica, além da necessidade de proteção da biodiversidade em todos os ecossistemas do planeta.

A biodiversidade é importante fonte de matérias-primas usadas na fabricação de alimentos, medicamentos, cosméticos, vestimentas e até habitação. Conservar é garantir, portanto, que esses recursos não falem no futuro e que o meio ambiente permaneça em equilíbrio.



05 de junho - Dia Mundial do Meio Ambiente

A data foi escolhida porque em 5 de junho de 1972 foi realizada a Conferência de Estocolmo, onde se iniciou-se uma mudança no modo de ver e tratar as questões ambientais, estabelecendo princípios para orientar a política ambiental em todo o planeta. O objetivo dessa comemoração é chamar a atenção da população para os problemas ambientais que afetam a todos e para a importância da preservação dos recursos naturais, que até então eram considerados, por muitos, inesgotáveis.

Os seres humanos são os grandes responsáveis por mudanças graves no meio ambiente, como a poluição, mudanças climáticas e a extinção de espécies, e cabe a nós criar medidas que impeçam que nossos impactos atinjam de modo irreversível a Terra.



17 de junho - Dia Mundial de Combate à Desertificação

A data, que foi criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1994, tem como objetivo lembrar e conscientizar a todos sobre o processo de desertificação e seus impactos negativos para o mundo, dentre eles, a seca e a degradação dos solos. O processo de desertificação consiste na perda da capacidade de determinado ecossistema de renovar os seus recursos biológicos, seja pela ação humana ou por variações climáticas.

O desmatamento e o uso intenso do solo com práticas inadequadas de manejo geram a degradação do solo e a perda de área de plantio, podendo acarretar em problemas como a fome.



28 de julho - Dia Mundial da Conservação da Natureza

Essa data foi criada pela Assembleia Geral das Nações Unidas e tem como objetivo conscientizar a população sobre as áreas naturais e a necessidade urgente da sua conservação. Assim, todos os anos está reservado um dia de reflexão para a situação da natureza no mundo todo.

No Brasil em 2000 foi criada a lei que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC – Lei Nº 9.985/2000), que é o conjunto de Unidades de Conservação (UC) federais, estaduais e municipais, divididas em Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As UCs visam contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais, proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional, contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais, entre outros.



09 de agosto - Dia Internacional dos Povos Indígenas

Essa data foi estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1995, para expressar o reconhecimento internacional em relação aos povos indígenas, que precisam ter garantidos a preservação de sua cultura tradicional, como fonte primordial de sua identidade. Eles ainda carecem da manutenção de alguns de seus direitos mais básicos e estão expostos a vários problemas, como doenças, discriminação, perseguição, baixa expectativa de vida, ameaças territoriais e poucas garantias de serem cumpridos os seus Direitos Humanos. Conforme o censo demográfico de 2010, no Brasil existem mais de 800 mil indígenas de 305 etnias diferentes, com cerca de 274 idiomas.

Os povos indígenas são considerados os gestores vitais do meio ambiente, pois, geralmente, os seus modos de vida e seus meios de subsistência garantem a manutenção dos recursos naturais. Assim eles podem nos ensinar muito sobre como preservar, suprir e cultivar alimentos de maneira sustentável.



2ª sexta-feira de agosto - Dia Interamericano de Qualidade do Ar

Essa data foi criada pela Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental, visando estimular o debate sobre a poluição do ar, e para conscientizar a população sobre a contaminação atmosférica e seus prejuízos sobre a saúde pública. A baixa qualidade do ar se agrava com o aumento da população e urbanização, aumento das emissões de poluentes e com o avanço das mudanças climáticas.

O nível da poluição do ar é medido pela quantificação das principais substâncias poluentes presentes no ar, sendo eles os gases, compostos e material particulado, os chamados indicadores da qualidade do ar.

A nossa saúde e qualidade de vida pode ser prejudicada se o ar que respiramos possuir muitos poluentes, aumentando a probabilidade de desenvolver doenças respiratórias.



03 de setembro - Dia do Biólogo

A data foi criada em comemoração ao dia em que a profissão de biólogo tornou-se legal através da Lei de Nº 6.684 de 3 de setembro de 1979. Essa lei criou também o Conselho Federal de Biologia e seus Conselhos Regionais.

A área de atuação do biólogo é ampla e divide-se em três campos principais, sendo eles Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção. Dessa forma, é possível notar que o trabalho do biólogo vai muito além da fauna e da flora. O profissional biólogo pode atuar em todas as áreas relacionadas com a vida, desde laboratórios, salas de aulas, até ambientes intocados do nosso planeta.



11 de setembro - Dia do Cerrado

Em 20 de agosto de 2003 foi decretado que no dia 11 de setembro de cada ano seria comemorado o Dia do Cerrado, o segundo maior bioma brasileiro, com mais de 200 milhões de hectares. O Cerrado ocupa a região central do Brasil, mantendo zonas de transição (**ecótonos**) com os biomas da Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga e Pantanal, formando um elo entre eles.

O Cerrado é considerado a savana mais rica do mundo e abriga diversas espécies **endêmicas**, distribuídas em um mosaico de ambientes com formações florestais, savânicas e campestres, que entretanto tem sofrido constantemente com o desmatamento, principalmente devido à expansão agrícola.

Devido ao endemismo e a pressão antrópica sofrida pelo Cerrado, ele foi classificado como um dos *hotspots* de biodiversidade mundial, uma área prioritária para a conservação. Apesar disso, apenas 8,2% do território do bioma encontra-se sob alguma proteção em Unidades de Conservação.



21 de setembro - Dia da Árvore

O Dia da Árvore foi criado com o intuito de promover a reflexão sobre as consequências do desmatamento e da expansão da poluição. A data foi escolhida por estar próxima ao início da primavera (23 de setembro).

As árvores exercem funções ecológicas importantes, como evitar a erosão do solo, melhorar a umidade relativa do ar, além de oferecer moradia e alimento para diversas espécies da fauna.

As árvores do Cerrado são conhecidas por possuírem raízes profundas e bem ramificadas, que auxiliam na busca pela água na estação seca e também mantém o solo permeável, permitindo a absorção das águas da chuva, facilitando a chegada da água ao **lençol freático**.



05 de outubro - Dia das Aves

A data foi criada em setembro de 1968, porém apenas em 3 de outubro de 2002 foi assinado o Decreto Nº 9.675, pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso, que manteve a comemoração no dia 5 de outubro. Também foi definida a ave que representaria esse dia especial, o Sabiá. O nome popular Sabiá é aplicado a pelo menos 19 espécies. O nome vem do tupi, que faz alusão ao seu canto e significa "aquele que reza muito".

No Brasil são conhecidas 1.919 espécies de aves, sendo que dessas 854 ocorrem no Cerrado. As aves desempenham diversas funções ecológicas, dentre elas a dispersão de sementes, o controle de invertebrados, roedores, serpentes, entre outros, além de eliminar carcaças e ainda polinizar as flores.

As aves também nos transmitem a sensação de bem estar, exibem grande diversidade de cores e possuem belos cantos, sendo motivos de inspiração para músicas, poesias, etc. Atualmente vem sendo criados Clubes de Observadores de Aves, onde a observação de aves é um hobby e passatempo numa interação com a natureza.



19 de novembro - Dia Mundial do Tamanduá

A data foi criada através da iniciativa do Instituto Jurumi conjuntamente com o Projeto Tamanduá. O objetivo da data é lembrar a importância da conservação dos tamanduás, estimulando as pessoas a realizarem alguma ação em prol dos tamanduás, seja fotografar, ver um vídeo, ou desenvolver qualquer outra atividade que as aproxime desses animais.

Os tamanduás estão distribuídos em grande parte da região Neotropical, que inclui a América do Sul e Central, apesar da ampla distribuição do grupo, em alguns locais de sua ocorrência as populações estão diminuindo e até sendo extintas. Entre as ameaças enfrentadas por essas espécies estão os atropelamentos, perda de habitats, conflitos e doenças de cães domésticos, etc.



29 de novembro - Dia Nacional da Onça-pintada

A data foi oficializada a partir da Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 8 de 16 de outubro de 2018. O objetivo é unir esforços em ações de divulgação sobre a importância ecológica, econômica e cultural da espécie. A recuperação das populações da espécie no Corredor Verde, região que compreende a bacia do Alto Paraná, tem tido resultado a partir de ações conjuntas do Brasil, Argentina e Paraguai.

A onça-pintada é importante para o equilíbrio dos ecossistemas, sendo uma espécie-chave para a manutenção da biodiversidade. É o maior carnívoro terrestre que ocorre no Brasil, podendo pesar até 158 kg.

Essa é uma espécie de hábitos solitários, em que machos e fêmeas se encontram apenas para o acasalamento. Após cerca de 100 dias de gestação, a fêmea dá à luz a 2 filhotes (podendo variar de 1 a 4 filhotes), que a acompanharão por cerca de 2 anos, até que atinjam a maturidade sexual e dispersem.



03 de dezembro - Dia Mundial de Luta Contra os Agrotóxicos

Essa data foi escolhida para lembrar que cerca de 20 mil pessoas morreram, em 1984, após a explosão de uma fábrica de agrotóxicos, na Índia. Assim, o objetivo é aumentar a mobilização da população para denunciar os prejuízos irreversíveis causados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos.

Além disso, propõe repensar o modelo agrícola brasileiro, afim de atender as reais demandas da população em relação à produção de alimentos saudáveis, sem agrotóxicos. Tais ações visam ainda garantir a saúde de milhares de trabalhadores rurais que são expostos a substâncias químicas prejudiciais à saúde diariamente.

Nessa data também podemos discutir sobre práticas agrícolas que não usam agrotóxicos, como a agroecologia, que visa a produção de alimentos mais saudáveis, incentiva a manutenção da biodiversidade e busca garantir a soberania alimentar.



14 de dezembro - Dia Mundial dos Macacos

Macacos são as espécies de primatas que podem ser encontrados nas Américas, África, Ásia e Europa. O Brasil concentra grande diversidade de macacos com 140 espécies e subespécies conhecidas, 83 deles **endêmicos** do país. No Cerrado podem ser encontradas cerca de 15 espécies de macacos.

Apesar do grande número de espécies e ampla distribuição mundial, 60% dos macacos estão ameaçados de extinção, segundo a IUCN. Eles têm sido vítimas constantes de desmatamento, caça, tráfico de animais e atropelamentos. O desaparecimento desses animais na natureza pode comprometer, por exemplo, a dispersão de sementes.



Glossário

Arilo – tecido carnoso e nutritivo que envolve a semente e atua na atração de animais dispersores. Pode apresentar diferentes cores, tamanhos e texturas.

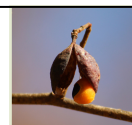


Foto: JVS

Cerume – substância formada pela mistura de cera, produzida pelas abelhas, e própolis coletado. É uma das principais matérias-primas usadas na construção das estruturas dos ninhos das abelhas-sem-ferrão.



Imagem: AC

Dimorfismo sexual – diferença na aparência (fenótipo) entre machos e fêmeas da mesma espécie, ou seja, quando o macho e a fêmea da mesma espécie exibem características físicas diferentes. Exemplo: Mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*).



Fotos: JVS

Dispersão zoocórica – ocorre quando a dispersão das sementes é realizada por animais, como aves, mamíferos, formigas, entre outros.



Foto: JVS

Distribuição cosmopolita – espécies presentes em quase todos os continentes, sobretudo nos trópicos, ambientes áridos e semiáridos. Exemplo: os insetos conhecidos como Formiga-leão, da ordem Neuroptera.

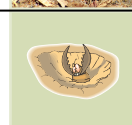


Imagem: AC

Dossel – camada superior da vegetação de uma floresta, formada pela copa das árvores.

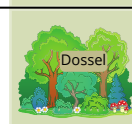


Imagem: AC

Endêmica – espécie encontrada somente em uma determinada região geográfica, ou seja, ocorre exclusivamente naquele local.



Foto: FGL

Epífita – planta que vive sobre outras, apenas utilizando-as como suporte, sem parasitismo. Exemplo: bromélias e orquídeas.



Foto: JVS

Espécie especialista – que se alimenta de uma única espécie de planta. Exemplo: Borboleta-rabo-de-andorinha (*Parides burchellanus*) que durante a fase larval só consome a planta *Aristolochia chamissonis*.



Imagem: AC

Exúvia – exosqueleto quitinoso dos artrópodes (insetos, crustáceos e aracnídeos), que é descartado durante a ecdise ou muda.

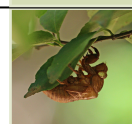


Foto: JVS

Fitófago – espécie que se alimenta de partes de plantas, que incluem as raízes, caules, folhas, flores ou frutos, durante a fase de larvas ou como adultos ou em ambos os estágios.

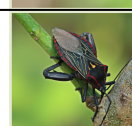


Foto: JVS

Fitofisionomia – vegetação com estrutura e características típicas de uma região ou local, constitui um tipo de vegetação. A vegetação do bioma Cerrado apresenta fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres.

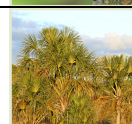


Foto: JVS

Flor hermafrodita – apresenta os órgãos reprodutores masculino (androceu) e feminino (gineceu), e assim, produz tanto gametas masculinos (polén) quanto femininos.



Imagem: AC

Folha alterna – apresenta disposição nos ramos com apenas uma folha por nó. Pode ser dística, quando se dispõem no mesmo plano ou ainda **espiralada**, quando saem em vários planos.

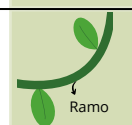


Imagem: AC

Folha bipinada – é uma folha recomposta em que o folíolo é subdividido em foliólulos agrupados em pinas, em que cada pina parece ser uma folha pinada.



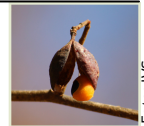
Imagem: AC

Glossário

Folha composta – modificada e subdividida em 2 ou mais porções denominadas folíolos.		Imagem: AC
Folha coriácea – apresenta consistência mais firme, que se assemelha ao couro. Exemplo: folha do Araticum - <i>Annona coriacea</i> Mart.		Foto: JVS
Folha elíptica – possui lâmina foliar longa e relativamente estreita, semelhante à ponta de uma lança.		Imagem: AC
Folha glabra – apresenta superfície lisa, pois não apresenta tricomas (estruturas semelhantes a pelos). Exemplo: folha da Mangaba - <i>Hancornia speciosa</i> Gomes		Foto: JVS
Folha lanceolada – possui lâmina foliar em formato de lança.		Imagem: AC
Folha paripinada – a folha pinada possui os folíolos inseridos diretamente na raque. De acordo com a quantidade de folíolos, podem ser classificadas em Paripinada (folíolos em números pares) ou Imparipinada (folíolos em número ímpar).		Foto: JVS
Folha pilosa – revestida por tricomas , que são semelhantes a pelos, podendo apresentar um aspecto aveludado.		Foto: JVS
Folha simples – possui lâmina ou limbo sem subdivisões em porções menores, mas pode apresentar a margem recortada.		Imagem: AC
Folha em roseta – quando as folhas estão muito próximas, com entrenós muito curtos, parecendo que estão no mesmo nó, dispostas espiraladamente, com aspecto de roseta.		Foto: JVS
Folha espiralada – folha alterna distribuída no ramo saindo em vários planos.		Imagem: AC
Folha oposta – tipo de disposição onde as folhas ocorrem aos pares em cada nó. Pode ser dística, quando estão posicionadas num mesmo plano ou cruzada quando os pares das folhas estão em planos intercalados.		Foto: JVS
Forragear – procurar por recursos alimentares.		Foto: JVS
Fossorial – animal que habita ou constrói covas, buracos ou cavidades no solo. Exemplo: cavidade no solo da aranha-de-alçapão fêmea- <i>Actinopus</i> sp.		Foto: JVS
Fruto baga – carnoso (macio e succulento) e sem caroço, mas com sementes. Exemplo: fruto da Lobeira - <i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.		Foto: JVS
Fruto cápsula – formado por duas ou mais câmaras com sementes. Geralmente são secos e deiscentes (se abrem naturalmente quando atingem a maturação). Exemplo: fruto da Lixeirinha - <i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.		Foto: JVS

Glossário

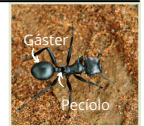
Fruto deiscente – aquele que se abre espontaneamente quando maduro. Exemplo: fruto da copaíba.



Fruto indeiscente – aquele que não se abre espontaneamente quando maduro. Exemplo: fruto do Faveiro-de-wilson - *Dimorphandra wilsonii* Rizzini.



Gáster – parte dilatada do abdome nas formigas, situado atrás do pecíolo.



Hábito gregário - indivíduos de mesma espécie que vivem em grupo. Exemplo: Aranha-do-cerrado (*Parawixia bistrriata*), em que os indivíduos imaturos vivem juntos desde a eclosão até a maturação.



Humívoro – organismo que consome o húmus do solo. Exemplo: algumas espécies de cupins são humívoras.



Inflorescência – eixo caulinar que possui flores distribuídas ao longo de seu comprimento. Exemplo: Inflorescência da Cagaita - *Eugenia dysenterica* (Mart.) DC.



Insetos sociais – que vivem em colônias compostas por castas reprodutoras e não reprodutoras, com diferentes gerações vivendo juntas e cuidando da prole. Exemplo: abelhas, cupins, formigas, entre outros.



Instar - estágio de desenvolvimento da forma larval ou ninfal de um inseto.



Látex – fluido geralmente leitoso, esbranquiçado, contido em estruturas chamadas de laticíferos.



Lençol freático - camada superior das águas subterrâneas, comumente situado em pequena profundidade, abastecido pelas águas das chuvas e de onde se extrai boa parte da água para consumo e produção humanos.



Monoândrica – espécie em que apenas um macho fecunda a rainha. Exemplo: abelha jataí - *Tetragonisca angustula* Latreille.



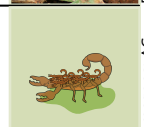
Nidificar – construir ninho. Exemplo: ninho de sabiá-laranjeira com 2 filhotes.



Onívoro - que se alimenta de diversos itens, tanto de origem vegetal como animal. Exemplo: a formiga-tartaruga - *Cephalotes* sp.



Partenogênese – quando a fêmea se reproduz sem a fecundação pelo macho. Exemplo: escorpião *Tityus serrulatus*.



Perene - espécie vegetal com ciclo de vida longo. Exemplo: Cagaita - *Eugenia dysenterica* (Mart.) DC.



Glossário

<p>Pioneira - espécies de início de sucessão ecológica. Em geral, são espécies que se desenvolvem em locais pouco favoráveis, apresentam crescimento rápido e ciclo de vida curto. Exemplo: Lobeira - <i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.</p>		Foto: JVS
<p>Polimórfica - espécie de inseto social em que as operárias possuem tamanho pequeno, médio e grande. Exemplo: colônia de formiga-cortadeiras-de-folhas.</p>		Foto: JVS
<p>Sazonalidade do clima - apresenta variações climáticas pronunciadas, como ocorre no Cerrado, que tem como principal característica a ocorrência de duas estações bem marcadas: uma chuvosa de outubro a abril, e uma seca de maio a setembro.</p>		Imagens: AC
<p>Semélpara - espécie que possui um único evento reprodutivo durante a vida, assim morre logo após esse período. A semelparidade é mais comum em invertebrados e plantas do que nos vertebrados. Ex.: Aranha-espinhosa.</p>		Foto: JVS
<p>Semidecídua - planta que perde as folhas durante todo o ano, mas não totalmente.</p>		Imagem: AC
<p>Serrapilheira - camada formada pelo acúmulo de matéria orgânica, em diferentes fases de decomposição, que cobre e protege o solo das florestas.</p>		Foto: JVS
<p>Serviços ecossistêmicos - conjunto de serviços e benefícios que a biodiversidade nos fornece. São divididos em 4 tipos: suporte, provisão (abastecimento), regulação e culturais.</p>		Imagens: AC
<p>Solo hidromórfico - solo inundado, encharcados e definido pelo excesso de umidade.</p>		Imagens: AC
<p>Solo mal drenado - a água infiltra-se com dificuldade, passa lentamente pelo solo, que permanece molhado por uma grande parte do ano. O Lençol freático geralmente está à superfície ou próximo dela durante grande parte do ano.</p>		Imagens: AC
<p>Sonorizadores - são ranhuras ou pequenas ondulações impressas no asfalto com o objetivo de provocar trepidação e ruído na passagem de veículos. A ideia é alertar o motorista de perigos e problemas na via.</p>		Imagens: AC
<p>Tomentoso - adjetivo usado na botânica para descrever algo com aspecto felpudo, coberto por uma espécie de penugem. Exemplo: fruto da Lixeirinha - <i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.</p>		Foto: JVS
<p>Tricoma - protuberância da epiderme dos vegetais de formato, tamanho e funções variados. Há vários tipos como os pelos e as escamas. Exemplo: Tricomas na planta <i>Tococa guianensis</i> Aubl.</p>		Foto: JVS
<p>Xilema - principal tecido condutor de água das plantas vasculares.</p>		Imagem: AC
<p>Xilófago - inseto que se alimenta da madeira, como algumas espécies de cupins.</p>		Imagens: AC

Créditos Fotográficos

Arquivo Canva (AC) <https://www.canva.com>

Alexandre S. Michelotto (ASM)

Ary Nascimento Bassous (ANB)

Charles James Sharp (CJS)

Cristian Zerwes (CZ)

David G. Barker (DGB)

Flávio Jota de Paula (FJP)

Frederico Gemesio Lemos (FGL)

Jaqueline Vaz da Silva (JVS)

João de Deus Medeiros (JDM)

Kreetha_Phupardrae (KP)

Marcelo Kuhlmann (MK)

Mauricio Mercadante (MM)

Natália de Paula Lopes (NPL)

Onildo João Marini Filho (OJMF)

Paola Pisetta Raupp (PPR)

Petra Blahoutova (PB)

Rafael Souza (RS)

Welita dos Reis Alves (WRA)

Wilfredor (W)

Autoras/ Organizadoras



Jaqueline Vaz da Silva

Nasceu em Catalão (GO), onde se formou em Geografia em 2009 e Ciências Biológicas em 2018, na UFCAT. Em Uberlândia (MG) tornou-se Mestre em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais na UFU, em 2021. Tem como hobbies a fotografia e cuidar de plantas. É tutora de 3 gatinhos - Luna, Darwin e Sirius. Sonha com um mundo onde as pessoas aprendam a coexistir, melhorando sua forma de relacionar com a biodiversidade, respeitando as outras espécies.



Giulianny Alves Machado

Nasceu em Catalão (GO), mas passou toda sua infância e adolescência na pequena cidade de Três Ranchos (GO), onde sua paixão pela biodiversidade do Cerrado começou. É bióloga pela Universidade Federal de Goiás (2018) e mestranda em Ecologia, Conservação e Biodiversidade pela Universidade Federal de Uberlândia. Aprecia caminhar pelo cerrado procurando frutos, principalmente guapeva e gabioba, tomar banho de rio e cachoeira, observar animais e tirar fotos. É apaixonada por seus 8 cães e 1 gata. Espera que um dia as pessoas saibam valorizar mais a biodiversidade ao seu redor.



Mariela Cordeiro de Castro

Nasceu em Orlândia (SP) e ficou fascinada com o Cerrado quando viajou ao Tocantins, ainda criança. Em Ribeirão Preto, graduou-se bióloga (2005) e mestre em Biologia Comparada (2010) pela Universidade de São Paulo. Logo, se mudou para a Argentina, onde concluiu o doutorado em Ciências Naturales pela Universidad Nacional de La Plata (2014). O amor pelo Cerrado rebrotou com tudo em 2017, quando se tornou professora na UFCAT. Adora mar, cachoeira, trilhas e bichos, especialmente seus gatinhos Milson e Petisco. Sonha colaborar na formação de estudantes apaixonados pela vida.



Michelle Granato Guastalla

Nasceu em São Paulo, onde se formou em biologia na Universidade Paulista (2010), e fez seu mestrado em Conservação dos Recursos Naturais do Cerrado pelo IF Goiano (2020). Uma observadora apaixonada pelo céu noturno, ama ir para o campo à noite, um dos motivos pelo qual começou seus trabalhos com a herpetofauna. Ama fazer trilhas, ver bichos, tirar fotos e estar em contato com a natureza. Tutora de 3 cachorros (Chewbacca, Loui e Luke) e mãe dos pequenos Dante e Lara, seus maiores motivadores por querer deixar o mundo cada vez melhor, sonha em dividir muitos momentos de campo com essa dupla.





Agência Brasileira do ISBN
ISBN:978-85-93870-06-4



9 788593 870064