

PLANTAS DO CERRADO

e a sua polinização

Museu do Parque Estadual
da Serra de Caldas Novas



PESCAN
PARQUE ESTADUAL
DA SERRA DAS CALDAS NOVAS



PeLD
TRÍANGULO MINEIRO E SUDÔESTE DO BRASIL



UNICAMP



UFU

SEMAZ
Secretaria de Estado
do Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



GOV GO
O ESTADO QUE DÁ CERTO

Exposição de longa duração do Museu do Parque Estadual da Serra de Caldas Novas

PLANTAS DO CERRADO e a sua polinização

Realização



SE MAD
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



Apoio



Governo Estadual
Goiás, Mato Grosso
e Mato Grosso do Sul



Caldas Novas/GO
2024

Autores

Renata Trevizan

Bióloga; doutoranda em Biologia Vegetal
Universidade Estadual de Campinas

Isabela Batista Ávila

Graduanda em Ciências Biológicas
Universidade Federal de Uberlândia

Paulo Eugênio Oliveira

Professor da Universidade Federal de Uberlândia

Colaboração

Maurício Vianna Tambellini

Chefe do PESCAN

Anna Cecília dos Santos de Souza

Equipe PESCAN

Angela Beatriz Pomatti

Museóloga; vice coordenadora GT Acervos - História,
Memória e Patrimônio, ANPUH-RS na ANPUH-RS

Ilustrações

Ricardo Ribeiro da Silva

Biólogo; atuante na área de ilustração científica e naturalista,
ornitologia, ecologia e educação ambiental

APRESENTAÇÃO

O Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (PESCAN) está situado nos municípios de Caldas Novas, Rio Quente e Marzagão, em Goiás, abrangendo uma área de 12,3 mil hectares. Com toda a beleza e biodiversidade do bioma Cerrado, o parque é um atrativo para turistas que desejam estar em contato com a natureza do local. O PESCAN oferece não apenas momentos de lazer, mas também oportunidades educativas, permitindo aos visitantes compreender a importância da preservação desse ambiente único.

Uma experiência enriquecedora aguarda os visitantes do PESCAN, que podem desfrutar de atrações como trilhas, cachoeiras e um museu. Este último, frequentemente visitado, apresenta uma exposição cativante de animais empalhados nativos do Cerrado, como aves, lobo-guará, tamanduá, entre outros, proporcionando uma chance para explorar a diversidade da fauna do bioma.

No entanto, há a ausência de uma exposição dedicada ao conhecimento da flora local e sua relevância no bioma. Embora as plantas às vezes passem despercebidas, são elementos essenciais para o equilíbrio do meio ambiente e para as interações com outros organismos. Assim, em colaboração com a coordenação do PESCAN, sugerimos a criação de uma exposição no museu que destaque a importância das plantas, estimulando os visitantes a reconhecê-las durante sua jornada pelo parque.

Nesse contexto, propomos a implementação de uma exposição de longa duração, centrada em plantas do Bioma Cerrado. Por meio de ilustrações, destacam-se a morfologia das plantas, incluindo detalhes das folhas e flores, assim como sua importância ecológica, com ênfase nas interações com os principais polinizadores. Com essa abordagem, a exposição busca proporcionar uma experiência educativa sobre a biodiversidade, tornando mais acessível a transmissão de conhecimentos acerca das plantas e informando sobre sua contribuição para o meio ambiente, especialmente para o Cerrado.

Renata Trevizan

Boa leitura!

SUMÁRIO



VOCÊ CONHECE O CERRADO? 6

BATE-CAIXA 8

PEQUI 10

GENIPAPO-BRAVO 12

LOBEIRA 14

VOCÊ CONHECE O CERRADO?

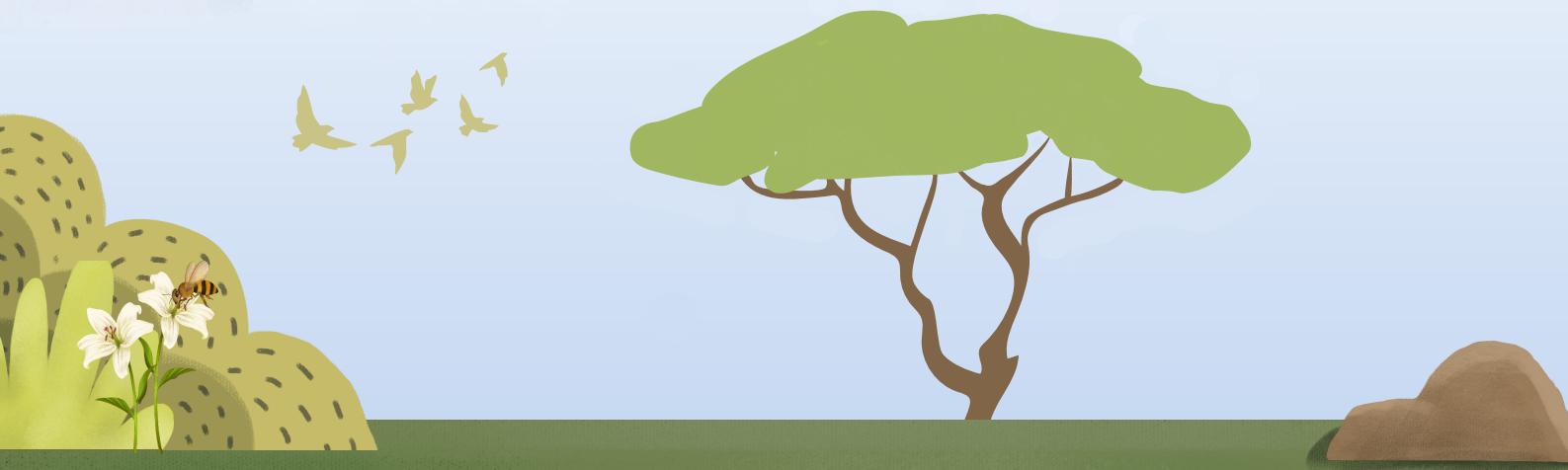
O PESCAN está localizado em uma região de Cerrado, o segundo maior bioma do Brasil. Este bioma exibe uma rica diversidade de paisagem, apresentando diferentes formações vegetacionais, também chamadas de fitofisionomias. Entre essas, incluem-se as formações florestais com árvores e dossel, áreas savânicas com árvores e arbustos tortuosos, e formações campestres com gramíneas e espécies herbáceas. Destacam-se também as veredas, com buritis, e os campos rupestres, com afloramentos rochosos.



Área de Cerrado no PESCAN

O Cerrado abriga uma grande diversidade de plantas, animais, e outros organismos, muitos desses endêmicos e raros no bioma. Essa riqueza e endemismo posicionam o Cerrado como a savana tropical mais rica do planeta, reconhecida como um 'hotspot de biodiversidade'. Os hotspots são áreas prioritárias de conservação devido à vasta biodiversidade e às ameaças que enfrentam pela pressão humana.

Hoje, o Cerrado representa a principal fronteira agrícola do Brasil, tendo mais de 50% de sua área original convertida em lavouras e pastagens. Mesmo as previsões mais otimistas indicam que até a metade deste século, o Cerrado deve perder centenas de espécies de plantas, muitas das quais serão extintas antes que tenhamos detalhes sobre sua biologia e potencial de utilização.





Localização do PESCAN no mapa do Brasil. Fonte: Google Earth.

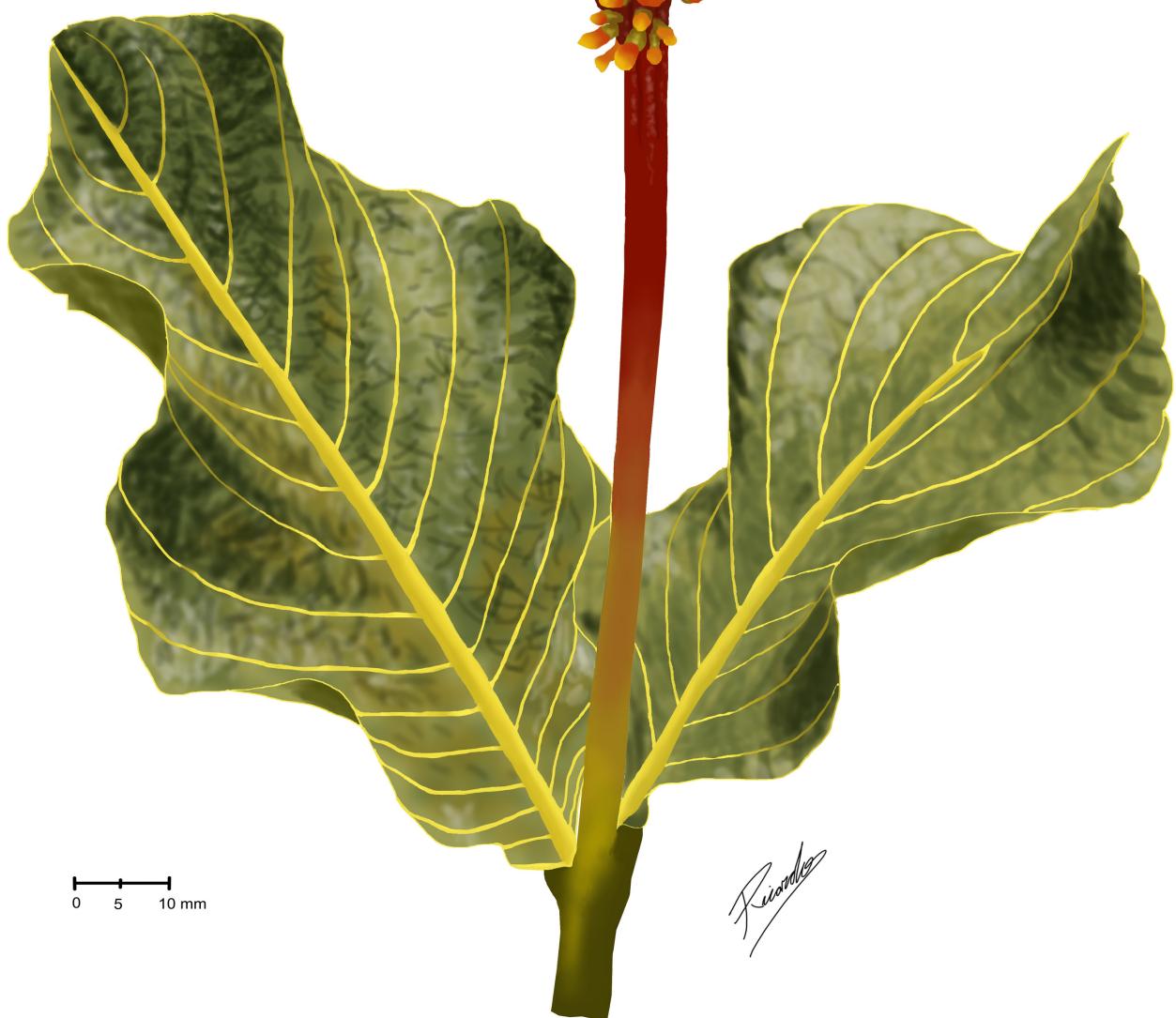
A maioria das plantas com flores do bioma dependem totalmente da polinização. Muitas são autoincompatíveis, ou seja, requerem polinização cruzada para a reprodução. A polinização cruzada envolve o transporte de pólen entre plantas diferentes, sendo assim essencial para a reprodução das plantas, a diversidade genética e a formação de frutos e sementes. Não apenas as plantas dependem desse serviço, mas também os polinizadores, como as abelhas, e outros animais, dependem das flores e dos recursos que elas oferecem, como pólen e néctar, para sua sobrevivência. Os polinizadores são essenciais não apenas para as plantas nativas, mas também para algumas cultivadas, como maracujá e acerola, além das espécies utilizadas pela população humana da região, como pequi e murici, que dependem da polinização para uma produção sustentável.

O PESCAN, enquanto unidade de conservação, é lar de diversas formações vegetacionais do Cerrado. O parque desempenha um papel fundamental na proteção constante desse bioma tão ameaçado, preservando sua riqueza e biodiversidade. Ao fazer isso, não apenas assegura a perpetuação do Cerrado, mas também viabiliza a sustentação de um ecossistema inteiro, garantindo a vida para espécies de plantas, animais, e também para a vida humana.

**Paulo Eugênio Oliveira
Renata Trevizan**

BATE-CAIXA

Palicourea rigida
Rubiaceae



Conhecida como 'bate-caixa' pela rigidez de suas folhas, que produzem um som semelhante ao bater de caixas quando entram em contato, a espécie *Palicourea rigida* é amplamente encontrada no Cerrado.



Bate-caixa no PESCAN

Um mecanismo muito interessante

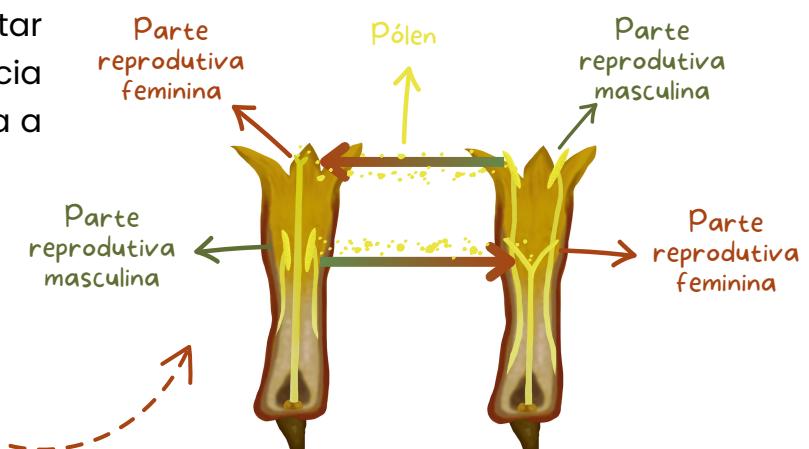
A bate-caixa apresenta a **distilia**, onde alguns indivíduos possuem um tipo de flor, enquanto outros apresentam outro tipo.

As flores se correspondem na posição das estruturas reprodutivas femininas e masculinas entre as distintas morfologias florais. Esse arranjo favorece a polinização, com o pólen sendo transferido entre flores de maneira precisa.

Polinização

Com flores alaranjadas em forma de tubo, essa planta atrai **beija-flores** no PESCAN, sendo estes seus principais polinizadores.

Ao buscar o néctar, esses animais retiram o pólen das flores e, ao visitar outras flores, realizam a transferência de pólen, um processo essencial para a reprodução da planta.



FLORES COM MORFOLOGIAS DISTINTAS

PEQUI
Caryocar brasiliense
Caryocaraceae



0 1 2 cm

Como diz na canção "... Tá em todas as receitas, sejam doces ou salgadas, e são muito bem aceitas, mundo afora apreciadas... (Marcelo Barra)", você provavelmente já encontrou o pequi na culinária. Mas já parou para imaginar como é a sua flor? Antes de se transformar no fruto com a semente saborosa que conhecemos, o pequi passa pelo processo de polinização e reprodução de suas flores.



Imagen: Paulo E. Oliveira



Imagen: Anna Cecília de Souza

Flor e fruto do pequi

A flor do pequi

Caryocar brasiliense, conhecido como pequi, é a espécie do esplêndido pequizeiro, árvore nativa e símbolo do Cerrado em Goiás. Suas vistosas flores amarelo-creme, perfumadas à noite, são fontes de néctar para os principais polinizadores, os morcegos.

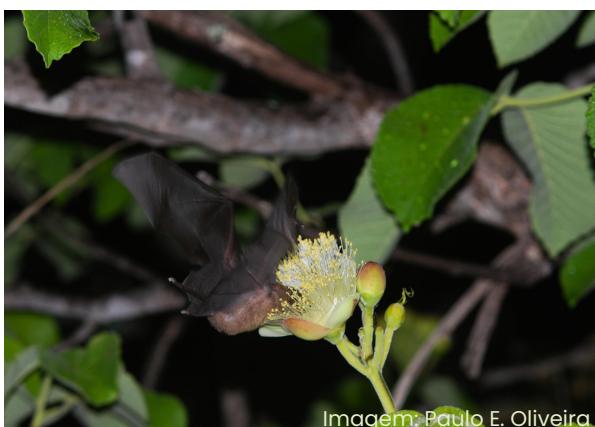


Imagen: Paulo E. Oliveira

Morcego visitando a flor do pequi

Polinização

Os **morcegos**, ao buscar néctar, movem-se de flor em flor e, nesse processo, transferem os grãos de pólen, desencadeando a transformação da flor do pequi em fruto que abriga as sementes. Assim, a harmonia entre morcegos e flores desempenha um papel crucial na preservação do pequi do Cerrado.

GENIPAPO-BRAVO

Tocoyena formosa
Rubiaceae



0 1 2 cm

Tocoyena formosa, conhecida como genipapo-bravo, é um arbusto comum no Cerrado. Suas flores, de cor creme, deslumbram quem as observa, pois possui um tubo floral que pode atingir impressionantes 15 centímetros de comprimento, onde retêm o néctar para os polinizadores.



Imagen: Paulo E. Oliveira

Folhas e Flores de genipapo-bravo

A relação entre essas flores e as mariposas é muito importante para a sobrevivência da planta no ambiente. Isso porque a *Tocoyena formosa* depende exclusivamente da polinização desses insetos para garantir sua reprodução e, por consequência, sua presença no Cerrado.



Polinização

À medida que a noite cai, as flores liberam um aroma envolvente, tornando-se irresistíveis para uma classe especial de visitantes noturnos: as **mariposas**. Você deve imaginar o desafio que um tubo floral tão longo apresenta, mas para as mariposas com probóscides igualmente longas, isso não é um obstáculo.

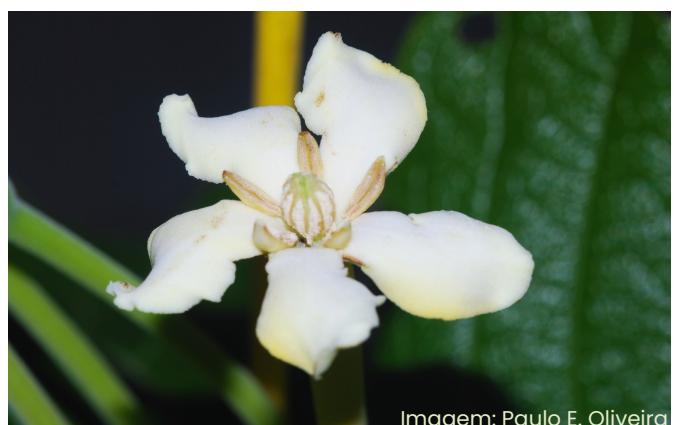
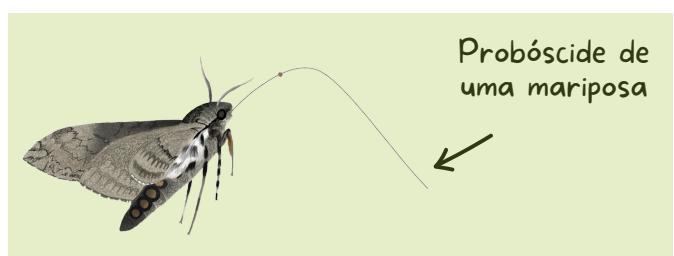


Imagen: Paulo E. Oliveira

Flor de genipapo-bravo

LOBEIRA

Solanum lycocarpum
Solanaceae



0 1 2 cm

A lobeira ou fruta do lobo, conhecida por produzir o fruto favorito do lobo-guará, é muito comum no Cerrado. Para que suas flores se transformem nos grandes frutos verdes que servirão de alimento para o lobo-guará, é necessário que ocorra o processo de polinização.



Imagen: Paulo E. Oliveira



Imagen: Anna Cecília de Souza

Flor e fruto da lobeira

Polinização

A polinização na lobeira, cujo nome da espécie é *Solanum lycocarpum*, é realizada por **abelhas**. Esses insetos desempenham um papel fundamental como polinizadores, sendo um dos principais grupos na polinização de plantas no Cerrado.

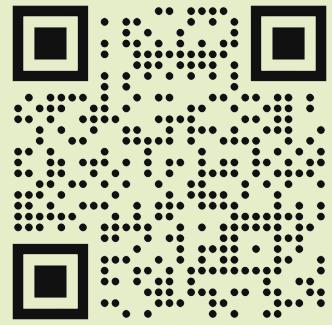
Suas flores, de coloração roxa, oferecem apenas pólen como alimento para os polinizadores, atraindo um grupo especial de abelhas capazes de remover os grãos de pólen através da vibração das flores, em um processo chamado de **polinização por vibração**.

Imagens: Vanessa Marcelo

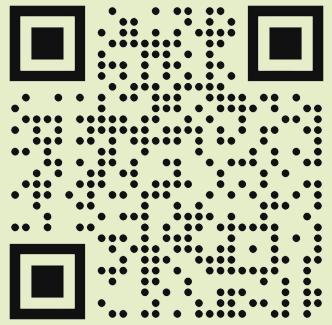


Abelhas visitando flores da lobeira

Abelhas de diferentes espécies desempenham a transferência do pólen entre as flores, que, posteriormente, resultará no desenvolvimento do fruto e, por fim, na formação das sementes. Essa interação destaca a importância essencial das abelhas na perpetuação da lobeira no Cerrado.



Referências



Baixe esta
cartilha aqui