

COLETA E BENEFICIAMENTO DE SEMENTES NATIVAS DO CERRADO





SEMENTES NATIVAS NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

A restauração ecológica busca restabelecer a vegetação em áreas degradadas com o objetivo de estabilizar o solo, recarregar água, estocar carbono e pode contribuir na produção de alimentos.

A recomposição da vegetação pode ser feita com o plantio de mudas ou com a semeadura direta, isto é, a dispersão de sementes diretamente ao solo, também conhecida como Muvuca.

A Muvuca promove alta biodiversidade com a mistura de diferentes espécies e formas de vida como capins, ervas, arbustos, árvores, trepadeiras e palmeiras.



As sementes nativas são encontradas em áreas conservadas que costumam ser protegidas por unidades de conservação ou povos e comunidades tradicionais.

No Brasil, diversas famílias quilombolas, indígenas, agricultoras e assentadas coletam sementes.

De base comunitária, a coleta de sementes promove desde a proteção e recuperação do meio ambiente até a geração de renda e o fortalecimento de povos do Cerrado em seus territórios de origem.



PARA ONDE VAI A SEMENTE?

No Cerrado, há diversos tipos de vegetação, como florestas, savanas e campos.

As sementes coletadas para a restauração ecológica são usadas para recompor a vegetação nativa de outros territórios com vegetação parecida.

Geralmente, as sementes são plantadas em regiões próximas de suas áreas de coleta, mas também podem percorrer diferentes estados do país.

Em alguns casos, como **SACIs (Sistemas Agrocerrataenses Inclusivos)**, o plantio de sementes nativas pode ser conciliado com espécies agrícolas para apoiar a alimentação de comunidades rurais.



IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

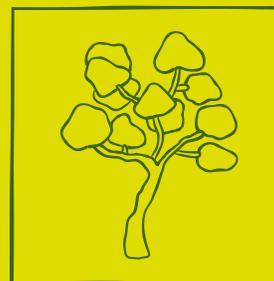
O Cerrado é a savana de maior biodiversidade do mundo, com mais de doze mil espécies de plantas nativas conhecidas. Para identificar uma espécie, é preciso observar algumas características que a tornam única, como: forma de vida, caule, tipo de folha, flor e fruto.

Se ficar em dúvida, fotografe e pergunte ao seu grupo de coletores ou pessoas especializadas.

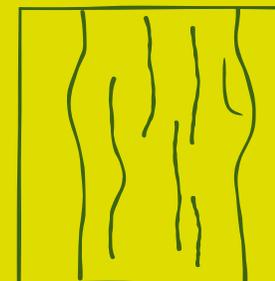
Algumas dicas para a fotografia de plantas que podem ajudar na sua identificação:

- 1. Localização:** anote o tipo de vegetação e o local da coleta para conferir espécies recorrentes na região;
- 2. Iluminação:** escolha um local bem iluminado para fotografar, de preferência com luz natural;
- 3. Escala:** posicione objetos como canetas, ferramentas ou a própria mão como referência de tamanho na imagem;
- 4. Fundo:** posicione a planta em uma superfície neutra, como um pano preto ou mesmo no chão, evitando locais com a mesma cor da planta;
- 5. Foco:** limpe a lente da câmera com pano limpo e macio, segure a máquina ou celular bem firme (se possível com as duas mãos) e atenção ao foco.

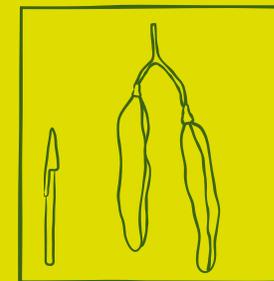
Para identificar uma planta, é recomendado fotografar os seguintes elementos:



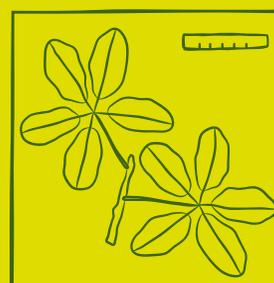
Planta inteira



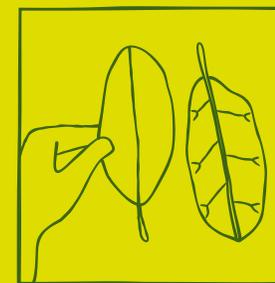
Caule



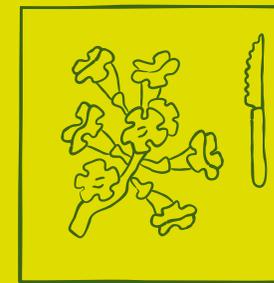
Fruto



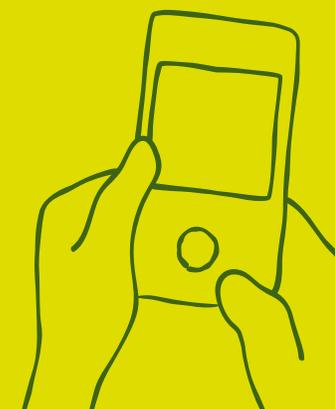
Ramo com folhas



Folha
(frente e verso)



Ramo florido



É TEMPO DE COLETA!

O Cerrado é marcado por duas estações bem definidas, de chuva e seca, que determinam a época de coleta das sementes.

De forma geral, no início do ano, entre março e julho, o fim das chuvas e primeiros meses da seca marcam o ápice de coleta dos capins no Cerrado. Quando a seca fica mais forte, nos meses de julho a setembro, é a vez dos frutos secos de árvores e arbustos. Em seguida, de setembro a dezembro, os frutos com polpa aproveitam o fim da seca para amadurecer e estão prontos para a coleta.



Fotos: Bruna Braz e Luana Santa Brígida



- **Capins**
(março a julho)
- **Frutos secos de árvores e arbustos**
(julho a setembro)
- **Frutos com polpa de árvores e arbustos**
(setembro a dezembro)

FIQUE ATENTO! Cada canto do Cerrado tem particularidades que influenciam o tempo de amadurecimento das plantas. Por isso, é importante acompanhar as fases que cada indivíduo floresce, frutifica e amadurece em seu território.



CONHEÇA MÉTODOS E FERRAMENTAS PARA COLETA E BENEFICIAMENTO DE SEMENTES NATIVAS DO CERRADO

Em constante processo de amadurecimento, os métodos exploram ferramentas e técnicas adaptadas de práticas agrícolas locais que variam em diferentes territórios. Os métodos descritos a seguir englobam experiências da Associação Cerrado de Pé na região da Chapada dos Veadeiros/GO.

AJUDE A APRIMORAR AS TÉCNICAS DE COLETA E BENEFICIAMENTO!

Como é feita a coleta e o beneficiamento na sua comunidade, conhece técnicas e ferramentas diferentes? Compartilhe suas experiências e contribua com novas ideias para aperfeiçoar a forma de coletar e beneficiar as sementes!

MÉTODOS E FERRAMENTAS PARA A COLETA

■ Foice de arroz/Cutelo

Coleta de espécies rasteiras de capins, ervas e arbustos com maior produção de sementes.

- **Amargoso** (*Lepidaploa aurea* (Mart. ex DC.) H. Rob.)
- **Assa peixe** (*Vernonanthura polyanthes* (Sprengel) Vega & Dematteis)
- **Capim fiapo** (*Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze)
- **Capim rabo de burro** (*Aristida riparia* Trin.)
- **Capim roxo** (*Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alston)



Foto: Tui Anandi



■ Manual

Coleta manual de capins, ervas, arbustos e árvores ao alcance das mãos.

- **Bolsa de pastor** (*Zeyheria montana* Mart.)
- **Cajuí** (*Anacardium humile* A.St.-Hil.)
- **Capim brinco de princesa** (*Loudetiopsis chrysothrix* (Nees) Conert)
- **Chuveirinho** (*Paepalanthus chiquitensis* Herzog)
- **Lobeira** (*Solanum lycocarpum* A.St.-Hil.)

■ Podão ou vara e lona

Coleta de árvores altas com a derrubada dos frutos e sementes.

- **Copaíba** (*Copaifera langsdorffii* Desf.)
- **Gonçalo** (*Astronium fraxinifolium* Schott)
- **Ipê Caraíba** (*Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore)
- **Tamboril da mata** (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong)
- **Tingui** (*Magonia pubescens* A.St.-Hil.)





BENEFICIAMENTO

Depois de coletar, é preciso limpar as sementes, retirando impurezas como galhos, talos e partes do fruto.

O beneficiamento adequado contribui para a qualidade das sementes, facilita o transporte e o armazenamento e possibilita o uso de maquinário agrícola durante o plantio.

Para introduzir os métodos e ferramentas, a lista a seguir adapta conceitos da botânica para classificar o beneficiamento de acordo com o tipo de fruto. Mas atenção, é importante observar as particularidades de cada espécie. No Cerrado, há uma grande diversidade de espécies e inúmeras possibilidades de beneficiamento, adaptadas e aprimoradas constantemente com novas experiências.

Fotos: Luana Santa Brígida





ÁRVORES E ARBUSTOS COM POLPA

As sementes com polpa devem ser limpas para **evitar mofo e ataque de insetos** durante o armazenamento. Esta limpeza pode ser feita com ajuda de faca, despoldadeira, gado (que consome a polpa de algumas espécies), quibano, peneira e, em alguns casos, lavadas com água.

- **Açaí** (*Euterpe edulis* Mart.)
- **Caju** (*Anacardium occidentale* L.)
- **Lobeira** (*Solanum lycocarpum* A.St.-Hil.)
- **Mirindiba** (*Terminalia corrugata* (Ducke) Gere & Boatwr.)
- **Pequi** (*Caryocar brasiliense* Cambess.)

Sementes com polpa podem não suportar o armazenamento por muito tempo, por isso, antes de coletar uma espécie nova com polpa, cheque com o seu grupo se é possível armazená-la.



ÁRVORES E ARBUSTOS SEM POLPA

Sementes de frutos secos, sem polpa, também precisam ser beneficiadas para retirar impurezas.

■ Frutos duros

Para separar a semente do fruto é preciso primeiro quebrar a casca dura com ajuda de ferramentas como facão, martelo ou pilão. Em seguida, retirar as impurezas com peneira ou quibano e, em alguns casos, lavar com água.

- **Barbatimão** (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville)
- **Caroba** (*Jacaranda brasiliana* (Lam.) Pers.)
- **Jatobá do cerrado** (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne)
- **Mutamba** (*Guazuma ulmifolia* Lam.)
- **Tamboril do cerrado** (*Enterolobium gummiferum* (Mart.) J.F.Macbr.)



■ Frutos que abrem

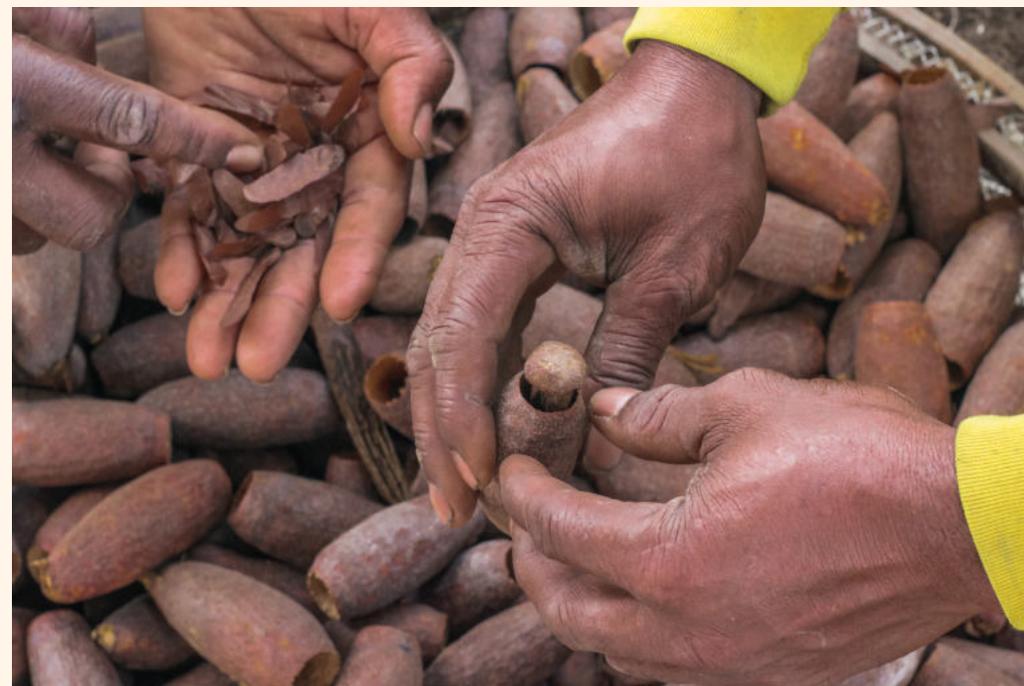
São coletados abertos e a retirada das sementes ocorre sacudindo os frutos, assim as sementes caem na lona. Após a separação das sementes, é necessário retirar impurezas, isso pode ser feito manualmente, com ajuda de peneira ou quibano.

- **Angico** (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan)
- **Jequitibá** (*Cariniana rubra* Gardner ex Miers)
- **Ipê caraíba** (*Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore)
- **Pau santo** (*Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc.)
- **Pau terra** (*Qualea grandiflora* Mart.)

■ Frutos que não abrem

Os frutos que não abrem precisam ser limpos, retirando galhos e folhas. Em alguns casos, as asas dos frutos precisam ser removidas com a ajuda da tesoura, peneira ou quibano.

- **Amargoso árvore** (*Vatairea macrocarpa* (Benth.) Ducke)
- **Angelim do campo** (*Andira vermifuga* (Mart.) Benth.)
- **Aroeira** (*Myracrodruon urundeuva* Allemão)
- **Mussambé** (*Terminalia fagifolia* Mart.)
- **Sucupira branca** (*Pterodon emarginatus* Vogel)



CAPINS, ERVAS E ARBUSTOS

O beneficiamento de capins, ervas e arbustos com sementes que voam pode ser feito de diferentes maneiras:

■ Abafa ou seca e chacoalha

Para beneficiar capins em que as sementes se soltam com maior facilidade dos talos, é possível abafar o material de coleta cobrindo, geralmente com palha. Após alguns dias, a semente começa a se soltar e ao chacoalhar os talos na lona, as sementes se soltam e podem ser embaladas.

Já para alguns arbustos, os galhos são coletados e para que a semente se solte, é necessário secar todo o material coletado no sol. Após alguns dias, ao chacoalhar os galhos na lona ou bater neles com o cambão, as sementes se soltam e podem ser embaladas.

- **Amargoso** (*Lepidaploa aurea* (Mart. ex DC.) H. Rob.)
- **Assa peixe** (*Vernonanthura polyanthes* (Sprengel) Vega & Dematteis)
- **Capim andropogon** (*Andropogon fastigiatus* Sw.)
- **Capim colônião** (*Axonopus siccus* (Nees) Kuhl.)
- **Capim roxo** (*Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alston)

CURIOSIDADE! Algumas sementes de palmeiras, como buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) e buritirana (*Mauritiella armata* (Mart.) Burret), também precisam ser abafadas durante o beneficiamento. Após alguns dias cobertas, essas sementes passam por um tratamento com água morna, seguida pela retirada da polpa com faca e assim ficam prontas para o plantio.

■ Pendão picado

Quando a semente não se solta com facilidade, é possível picar o pendão em tiras de até 5cm.

- **Capim carrapato** (*Aristida longifolia* Trin.)
- **Capim fiapo** (*Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze)
- **Capim jaraguá nativo** (*Hyparrhenia bracteata* (Humb. & Bonpl. Ex Wild) Stapf)
- **Capim pé de galinha** (*Axonopus aureus* P. Beauv.)
- **Capim rabo de burro** (*Aristida riparia* Trin.)

■ Peneira

Sementes menores, que se soltam com facilidade, podem ser beneficiadas na peneira para retirar talos ou galhos.

- **Candeeiro** (*Eremanthus glomerulatus* Less.)
- **Candeeiro estrada** (*Eremanthus uniflorus* MacLeish & H. Schumacher)
- **Capim flechinha** (*Echinolaena inflexa* (Poir.) Chase)
- **Capim orelha de coelho** (*Paspalum stellatum* Humb. & Bonpl. ex Flügge)
- **Macela** (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.)



SECAGEM E ARMAZENAMENTO

- A secagem das sementes contribui para sua duração de vida. **Antes de armazenar, é preciso secar bem** as sementes, especialmente dos frutos carnosos, que precisam ter a polpa retirada;
- É importante armazenar as sementes em **embalagens adequadas para evitar mofo e contaminação**. Em caso de reaproveitamento de sacos e garrafas, é preciso limpar e secar bem o material para não sujar as sementes com impurezas;
- A embalagem das sementes deve ser **identificada com as informações de coleta**: nome completo do/a coletor(a), nome da espécie, peso e data da coleta;
- As sementes devem ser **mantidas em local seco e arejado**, longe da umidade. O ideal é não guardar os sacos de sementes diretamente no chão e manter fora do alcance de animais como galinhas, que podem atrair piolho para o estoque.



Foto: Bárbara Pacheco

"Vamos coletar e plantar sementes na quantidade de estrelas que tem no céu!"

Claudomiro Cortes



Esta publicação foi viabilizada pelo projeto
“**Tecendo Redes e Espalhando Sementes**”, executado pela
Rede de Sementes do Cerrado (RSC), por meio do Fundo de
Promoção de Paisagens Produtivas Ecosociais (PPP-ECOS) gerido
pelo Instituto População Sociedade Natureza (ISPN), 2023.

Coodenação

Anabele Gomes

Equipe técnica

Camila Motta

Texto

Luana Santa Brígida

Natanna Horstmann

Design gráfico

Luana Santa Brígida

Revisão de texto

Maria Antônia Perdigão

Revisão de coletores e restauradores

Abel Maia dos Santos

Adelice Farias da Silva

Calisto de Sousa Santos

Claudomiro de Almeida Cortes

Edilene Antônio de Aquino

Emiverton de Sousa Fernandes

Eugênio da Costa Neto

Jader Guilhermino de Brito

João Santana Pereira dos Santos

Lusivaldo Barbosa de Sousa

Rodolpho Turatto

Silvani dos Santos Rosa



CERRADO-DE-PÉ
RENOVAÇÃO DE COLETORES DE SEMENTES



rede de
sementes
do cerrado

Apoio



PPP-ECOS
FUNDO DE PROMOÇÃO DE PAISAGENS PRODUTIVAS ECOSOCIAIS



CERES
PROJETO
CERRADO
RESILIENTE



WWF



ISPN

