



*
ERVAS
e
ARBUSTOS

~*~
Para Restauração do
Cerrado:
semeadura direta

*
Alexandre Bonesso Sampaio
José Felipe Ribeiro
Gustavo Barros Rocha
Fabiana Souza
Lais Nehme

*

ERVAS

e

ARBUSTOS

~*~

Para Restauração do Cerrado: semeadura direta

*



AUTORES

Alexandre Bonesso Sampaio
José Felipe Ribeiro
Fabiana Souza
Lais Nehme
Gustavo Barros Rocha

REVISÃO DE TEXTO

Marcelo Kuhlmann

FOTOGRAFIAS - IDENTIFICAÇÃO

AUTOR

Allan Kardec Ramos - **AR**
Ana Carla dos Santos - **AS**
Djalma Rosa - **DR**
Fabiana Souza - **FS**
Gustavo Barros Rocha - **GR**
José Francisco Valls - **JV**
Marcelo Kuhlmann - **MK**
Maurício Mercadante - **MM**
Mariana Siqueira - **MS**

CAPA

Gustavo Barros Rocha
Felipe Vieira

DIAGRAMAÇÃO

Camila Souza Silva
Felipe Vieira

PRODUÇÃO EDITORIAL E REVISÃO

REDE DE SEMENTES DO CERRADO
www.rsc.org.br
CLN 211 Bloco A sala 221
Asa Norte - Brasília, DF
CEP 70863-510
Tel: (61)3256 1938/ (61) 98103 9038
contato@rsc.org.br

Proibida a comercialização.
Esta obra está licenciada com a Licença Creative Commons
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0
Internacional
<<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>>

Brasília, 2019.

S192c Sampaio, Alexandre Bonesso.

Ervas e Arbustos para Restauração do Cerrado: Semeadura Direta/ Alexandre Bonesso Sampaio, José Felipe Ribeiro, Fabiana Souza, Lais Nehme, Gustavo Rocha. Brasília: Editora Rede de Sementes do Cerrado, 2019.
95 p.; 21 cm.

ISBN 978-85-99887-18-9

1. Restauração Ecológica. 2. Plantas nativas. 3. Semeadura direta. 3.Jardins naturalistas. 4. Restaura Cerrado.

CDU 581.631+504.062.2

AGRADECIMENTOS

Somos muito gratos a todos que contribuíram para a elaboração deste livro, seja fornecendo informações ou fotos e revisando os textos. Agradecemos a Marcelo Kuhlmann, José Montenegro Vals, Bernardo Bringel, Ana Palmira, Mariana Siqueira, revisores dos comitês de publicações da Rede de Sementes do Cerrado e da Embrapa, e em especial Maurício Mercadante pelas fotos.

APRESENTAÇÃO

O Cerrado ocupa 25% do território nacional no coração do Brasil, em um país muitas vezes considerado exclusivamente florestal. É nesta savana, a mais diversa do mundo, que estão os berços das águas de todas as grandes bacias hidrográficas da América do Sul. Do Cerrado são conhecidas mais de 12 mil espécies de plantas e 2.500 tipos de vertebrados. As paisagens típicas do Cerrado têm árvores tortuosas que convivem com centenas de espécies de capins nativos e tem raízes que podem ter mais de 10 metros de profundidade.

Infelizmente, do Cerrado resta menos de 50% da área e tem sido desmatado a uma velocidade altíssima, desde os anos 1960. Além de reduzir drasticamente a biodiversidade, durante a ocupação por grandes fazendas os povos tradicionais que vivem do Cerrado são expulsos de suas terras. Estamos perdendo estas riquezas sem nem mesmo conhecê-las por completo.

Restaurar áreas de Cerrado é tarefa difícil. O clima sazonal submete as plantas e bichos há meses sem chuva e em muitas áreas o solo é pobre em nutrientes e às vezes muito arenoso, onde pouca água fica disponível. Viver no Cerrado não é para os fracos! E reintroduzir plantas em áreas de Cerrado que foram degradadas exige observar cuidadosamente seus ambientes originais. Valorizar a diversidade de tipos de plantas que convivem nestes ambientes, muitas vezes se ajudando, nos permite descobrir novos remédios e produzir alimentos e jardins com menos uso de água e adubos.

Por muitas décadas, tentamos restaurar o Cerrado como se fosse floresta: plantando apenas árvores. As árvores do Cerrado precisam de suas companheiras gramíneas, outras ervas e arbustos. Sozinhas as árvores morrem ou formam bosques que em nada se parecem com uma savana diversa.

O desafio de restaurar Cerrado exige criatividade, diversidade e experimentação. Neste guia estão reunidas muitas informações inéditas sobre espécies do Cerrado que podem ajudar a reconstituir ecossistemas degradados e sua habilidade de abrigar plantas e bichos, possibilitar a infiltração de água e a regulação do clima.

As informações aqui reunidas resultam da colaboração entre a teoria e a prática, a pesquisa, a gestão ambiental e o conhecimento local. O desejo é que este guia contribua para o avanço do conhecimento e da prática da restauração e paisagismo com espécies nativas do Cerrado. Que pesquisadores, gestores, paisagistas e moradores do Cerrado possam aprender e ensinar cada vez mais com o Cerrado. Bom proveito!

Isabel Belloni Schmidt

Professora do departamento de ecologia,
Universidade de Brasília.

PREFÁCIO

A Rede de Sementes do Cerrado (RSC) foi constituída em 2004, como uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, com natureza e fins não lucrativos e sem caráter político-partidário. Foi qualificada, em 2005, como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Tem como objetivo principal a defesa, a preservação, a conservação, o manejo, a restauração, a promoção de estudos e pesquisas, e a divulgação de informações técnicas e científicas relativas ao Bioma Cerrado, especialmente no Brasil Central.

A RSC busca o fomento da cadeia produtiva de sementes nativa de Cerrado, equilibrando a oferta e a demanda de sementes, alinhado a geração de renda para comunidades locais e tradicionais. Por meio de capacitações e divulgações de informações técnicas a RSC busca ampliar os conhecimentos e garantir a proteção, valoração e preservação deste bioma. Para isso a RSC mantém parcerias com entidades não lucrativas e governamentais.

Estas parcerias fizeram possíveis a criação, edição e lançamento deste guia. A RSC agradece a todos estes parceiros: Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), uma iniciativa conjunta da Agência Francesa de Desenvolvimento, da Conservação Internacional, União Européia, da Gestão Ambiental Global, do Governo do Japão, e o Banco Mundial; Instituto Caixa Seguradora, Cooperação Alemã - GIZ, Embrapa, Projeto Biomas, Serviço Florestal Brasileiro, Instituto Chico Mendes, Centro Nacional de Ava-

liação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado, Universidade de Brasília, Instituto Internacional de Educação do Brasil, Associação de Coletores de Sementes da Chapada dos Veadeiros - Cerrado de Pé e Coletivo Restaura Cerrado.

Camila Prado Motta

Diretora da Rede de Sementes do Cerrado

Alexandre Bonesso Sampaio

Coordenador do projeto e analista ambiental do ICMBio

SUMÁRIO

12 **INTRODUÇÃO**

14 **ESPÉCIES**

16 Alecrim-do-campo

18 Algodão-bravo

20 Almécega

22 Amargoso

24 Amendoim-forrageiro

26 Araruta-do-campo

28 Assa-peixe

30 Bolsa-de-pastor

32 Cajuzinho-do-cerrado

34 Caliandra

36 Candeia

38 Capim-andropogon

40 Capim-aristida

42 Capim brinco-de-princesa

44 Capim-fiapo

46 Capim-flechinha

48 Capim-macega-branca

50 Capim-peba

52 Capim-pé-de-galinha

54 Capim-rabo-de-raposa

56 Capim-roxo

58 Carobinha

60 Estilosantes

62 Fedegosão

64 Fruta-de-ema

66 Gabiroba

68 Lixeirinha

70 Macela

72 Margarida

74 Marmelada-de-cachorro

76 Mimosa

78 Murici-pequeno

80 Pata-de-vaca

82 Sombreiro

84 **BIBLIOGRAFIA**

92 **GLOSSÁRIO**

INTRODUÇÃO

Este guia foi desenvolvido como ferramenta de identificação e orientação principalmente para coletores de sementes, restauradores e paisagistas. Além do público alvo, certamente todos os curiosos são bem-vindos a explorar o plantio de plantas herbáceas e arbustivas, ampliando o leque de opções para além das árvores do Cerrado, plantas mais conhecidas e já cultivadas por muitos.

As informações aqui compiladas são um apanhado da literatura, que devemos deixar claro é bastante escassa, salvo para algumas espécies já em ampla utilização, as quais são mais estudadas, como, por exemplo, o amendoim-forrageiro (Página 24). Dessa forma, além de incentivar o plantio das espécies herbáceas e arbustivas, este livro pretende fomentar a geração de informações aplicáveis ao plantio destas plantas, que por muitos, têm sido consideradas de difícil propagação.

A maior parte das espécies apresentadas aqui neste livro são hoje utilizadas em projetos de restauração que visam recompor áreas degradadas com vegetações savânicas e campestres do Cerrado, além de jardins naturalistas para paisagismo com espécies herbáceas e arbustivas, e destes trabalhos vieram muitas das informações aqui apresentadas. Estes trabalhos têm sido desenvolvidos por um grupo de estudos conhecido como Restaura Cerrado, que é formado por parceiros do ICMBio, da Embrapa e da UnB, realizando pesquisas e fomentando políticas públicas e ações de restauração e paisagismo no Cerrado.

As informações estão também disponíveis para as espécies neste livro e outras no banco de dados sobre restauração Webambiente mantido pela Embrapa (www.webambiente.gov.br).

Sabendo da escassez de estudos sobre a maior parte das espécies aqui apresentadas, muitas das informações são bastante restritas às condições e às localidades onde estas foram produzidas, podendo haver grandes variações anuais e entre diferentes locais. Isso é verdade especialmente para as informações fenológicas (épocas de floração e frutificação) e para as taxas de germinação. Além disso, a distribuição das espécies e tipo de ambiente de ocorrência (fitofisionomias e solos) é baseada em registros de coletas botânicas (poucos por espécie) disponibilizados pelo banco de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Flora do Brasil - floradobrasil.jbrj.gov.br), assim os dados são menos precisos do que o ideal para orientar o plantio das espécies.

Há um compromisso brasileiro em restaurar pelo menos cinco milhões de hectares no Cerrado. Para isso são necessárias técnicas viáveis de serem aplicadas em larga escala. Especialmente nas vegetações savânicas e campestres do Cerrado não seria viável, por exemplo, plantar mudas de gramíneas e arbustos em densidade suficiente para cobrir o solo. Uma técnica que tem sido indicada tanto para restaurar florestas como especialmente savanas e campos é a semeadura direta. A semeadura direta de diversas espécies ou a 'muvuca' de sementes é técnica conhecida e utilizada

em outros lugares do mundo há décadas. Ao utilizar sementes e não mudas é possível baixar custos pelo emprego de maquinário agrícola para plantar sementes diretamente no solo e aumentar a diversidade de espécies de plantas usadas para a restauração, limitadas apenas pela capacidade de coleta e armazenamento das sementes.

A semeadura de grandes quantidades de sementes torna o novo ambiente mais parecido com ambientes naturais, onde as relações ecológicas são variadas. Este guia traz informações essenciais sobre espécies de plantas já sabidamente úteis para a restauração e paisagismo com espécies nativas do Cerrado. Estão aqui reunidas informações sobre a forma de vida, época de floração e frutificação, formas de coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes, bem como sobre a semeadura direta de 34 espécies entre as mais utilizadas.

A falta de informações e a imprecisão de alguns dados não devem inibir iniciativas de plantio das espécies, pois pela experiência prática muito conhecimento pode ser gerado e aprimorado. Assim, desejamos que os leitores façam bom proveito das informações aqui disponibilizadas e gerem mais conhecimento sobre esta flora tão ameaçada e pouco conhecida.

ESPÉCIES



— Alecrim-do-campo

Baccharis dracunculifolia DC.

Asteraceae

OUTROS NOMES POPULARES

vassourinha, alecrim-de-vassoura, alecrim.

Arbusto com altura até 3 m (**A e B**), muito ramificado, ramos pilosos. Folhas lanceoladas, margem esparsamente denteada ou inteira (**C**). Flores brancas ou amarelas. Fruto seco (**D e E**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: novembro a maio;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: junho a agosto;
Dispersão: pelo vento;

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa ou alta, rasos sobre cascalho, rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta de sementes: junho a agosto;
Coleta e beneficiamento: coleta de frutos (flores secas) com uso de foice de mão. Nas **inflorescências** maduras deve haver sementes **dispersando**. Passar as flores secas em peneiras para separar as sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Porcentagem de germinação: 50 a 80%.

DISTRIBUIÇÃO

— Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.



— Algodão-bravo

Cochlospermum regium (Mart. ex Schrank) Pilg.

Bixaceae

OUTROS NOMES POPULARES

Algodão do campo, algodãozinho-do-campo, algodão-do-cerrado, quebra-facão.

Arbusto com altura até 2 m. Caule **ferrugíneo e nodoso**. Raiz robusta e lenhosa. Folhas **palmatilobadas (B)**. **Inflorescência** em **cachos** contendo de 5 a 10 flores; flores amarelas em forma de concha **(A)**. Folha com limbo partido **(B)**. Fruto marrom, **deiscente, capsular (C)**. Semente preta e **elipsoide (4-7 mm) (D)**.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: maio a setembro;

Polinização: abelhas;

Frutificação: agosto a setembro;

Dispersão: pelo vento;

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo e campo sujo.

SOLOS

Arenosos a médios, bem a moderadamente drenados. Solos com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 30 mil/kg;

Época de coleta de sementes: agosto a setembro;

Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo e enterrar levemente;

Porcentagem de germinação: 20 a 49%.

DISTRIBUIÇÃO

Amapá, Amazonas, Maranhão, Rio Grande do Norte; Mato Grosso; Goiás; Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná.



— Almécega

Protium ovatum Engl.

Burseraceae

OUTROS NOMES POPULARES

Breu

Arbusto com altura entre 40 cm e 4 m (**A e B**). Ramos não pilosos (**C**). **Folhas compostas não pilosas; folíolos brilhantes, ovais e acuminados (C).** **Inflorescência** com flores muito próximas umas das outras, esparsamente **pilosa**; flores amareladas ou esverdeadas com pétalas triangulares. Fruto vermelho, globoso, com um só caroço (**D e E**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março a junho;

Polinização: abelhas;

Frutificação: setembro a dezembro;

Dispersão: por aves;

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Mata seca, cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo e campo sujo.

SOLOS

Arenosos a médios, bem a moderadamente drenados. Solos com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 5,500/kg;

Época de coleta de sementes: setembro a dezembro;

Coleta e beneficiamento: colher os frutos diretamente da árvore quando

iniciarem a abertura espontânea, o que é facilmente notado pela exposição das sementes envolta pelo **arilo** de cor branca. Em seguida, levá-los ao sol para completar a abertura e liberação das sementes. Devido à suculência do arilo que envolve as sementes, é necessária uma secagem prolongada para armazená-las. Em caso da sementeira imediata não há necessidade de secagem;

Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;

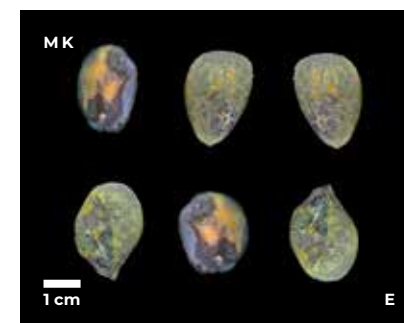
Porcentagem de germinação: 50 a 80%.

UTILIDADES

Planta aromática (odor de manga verde).

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo.



— Amargoso

Lepidaploa aurea (Mart. ex DC.) H. Rob.

Asteraceae

OUTROS NOMES POPULARES

assa peixe, mata-pasto.

Arbusto com cerca de 1,3 m de altura (A). Caule ereto e piloso. Folhas ovais e de textura sedosa. Flores roxas (B e C); 35 a 45 por inflorescência. Frutos com papus branco (D e E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março a agosto;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: maio a setembro;
Dispersão: pelo vento;

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Textura siltosa, de baixa a alta fertilidade, bem drenados, raso sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 1 milhão/kg;

Época de coleta de sementes: junho a agosto na região central do Cerrado;

Coleta e beneficiamento: coleta dos ramos com frutos (quando as flores estão secas, de cor branca), posteriormente batidas com cambão para soltar as

sementes dos ramos;

Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;

Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de inflorescências/ha ou pelo menos 2 Kg de sementes puras/ha;

Porcentagem de germinação: 10 a 19%;

Cobertura do solo: Cerca de 6% até 2 anos e meio após o plantio.

UTILIDADES

Ornamental, extrato das folhas promissor como inseticida agrícola.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba, Piauí, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins.



— Amendoim-forrageiro

Arachis pintoi Krapov. & W.C.Greg.

Fabaceae

Subarbusto com altura entre 30 e 40 cm (A). Caule bastante ramificado que pode chegar a crescer 1,5 m horizontalmente para todos os lados. Folhas com quatro folíolos (C). Flores amarelas (B). Frutos são vagens e se desenvolvem abaixo da superfície do solo. Semente com 11-13 x 6-8 mm (D).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: outubro a agosto;
Polinização: autopolinização;
Frutificação: todo o ano;
Dispersão: autodispersão;

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (lato sensu)

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem a mal drenados (quando mal, sujeitos a alagamentos sazonais), com fertilidade baixa ou alta, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: 6 mil a 8 mil/kg;
Época de coleta de sementes: todo o ano;
Coleta e beneficiamento: o solo deve ser revolvido a profundidade de 10 cm, utilizando equipamento destorroador de cupinzeiros acoplado ao trator. Para maior eficiência no processo de revolvimento do solo e separação das sementes, este deve estar seco ou com

baixo teor de umidade. O solo revolvido deve ser colocado na máquina de limpeza das sementes;
 A obtenção de sementes pode ser limitada devido ao desenvolvimento do fruto ocorrer abaixo da superfície do solo e haver o desprendimento da vagem quando madura, dificultando a colheita. No entanto, esta espécie apresenta grande potencial para propagação vegetativa. Para a realização do plantio, o solo deve estar úmido; recomenda-se em torno de 500 a 600 kg/ha de estolões. O plantio pode ser feito em sulcos espaçados em 0,5 m ou em covas com espaçamento de 1,0 x 0,5 m;
Quantidade semeada: pelo menos 30 kg de sementes/ha;
Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;
 Porcentagem de germinação: 50 a 80%;
Crescimento: 17 kg/ha/dia de massa seca.

UTILIDADES

Planta forrageira com sementes comestíveis.

DISTRIBUIÇÃO

Goiás, Minas Gerais e São Paulo.



— Araruta-do-campo

Connarus suberosus Planch.

Connaraceae

OUTROS NOMES POPULARES

cabelo de negro.

Arbusto com cerca de 2 m de altura (A). Caule **piloso** e textura de cortiça. **Folhas compostas, folíolos pilosos** na face superior e inferior (C). **Inflorescência** em cachos compostos com **pilosidades ferrugíneas**; flores verde-claro com cinco pétalas e cinco estames (B). Fruto seco, **deiscente**, piloso e de ápice **acuminado** (D). Semente preta **elipsóide** (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: agosto a outubro;
Polinção: por abelhas;
Frutificação: setembro a fevereiro;
Dispersão: por aves.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerradão, cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo e campo sujo.

SOLOS

Arenosos a médios, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: 1 mil a 4 mil/kg;
Época de coleta de sementes: fevereiro;
Coleta e beneficiamento: colher os frutos diretamente da árvore quando iniciarem a queda espontânea.

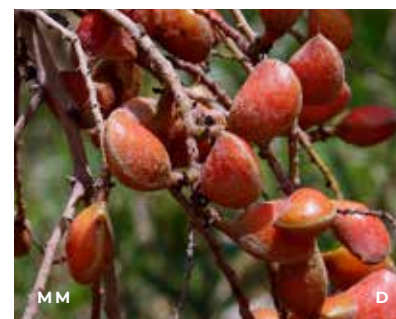
Em seguida, deixá-los ao sol para completar abertura e liberação das sementes;
Modo de plantio: semear a lançar e enterrar levemente no solo;
Porcentagem de germinação: 50 a 80%.

UTILIDADES

Possui interesse forrageiro, melífero, medicinal, artesanal e ornamental.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, São Paulo e Tocantins.



— Assa-peixe

Vernonanthura polyanthes (Sprengel) Vega & Dematteis.

Asteraceae

OUTROS NOMES POPULARES

assa-peixe-branco, cambará-branco, cambará-guaçú, cambará-guassú, chamarrita.

Arbusto com cerca de 2,5 m de altura (C). Ramos sulcados e não pilosos. Folhas de ápices **lanceolados** e **acuminados**; ásperas em ambas as faces e margem serrilhada (B); **Inflorescência** em **capítulos** discoides; flores de brancas a róseas, ac. 15-20 por **capítulo** (A). Fruto seco (1-2 × 0,5-0,6 mm), áspero, com cerdas como estrutura de dispersão (D e E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: maio a julho;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: julho a setembro;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido restrito).

SOLOS

Arenosos a médios, bem drenados, com fertilidade média a alta, e rasos a profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 3 milhões/kg;
Época de coleta de sementes: agosto a setembro;
Coleta e beneficiamento: inflorescências coletadas manualmente e separadas dos ramos batidos com cambão.
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 100 g de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: 10 a 19%.

UTILIDADES

Melífera, medicinal.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins.



— Bolsa-de-pastor

Zeyheria montana Mart.

Bignoniaceae

OUTROS NOMES POPULARES

mandioquinha-do-campo, cinco-folhas, saco-de-carneiro.

Arbusto com cerca de 2 m de altura (A). **Folhas compostas digitadas**, geralmente com 5 **folíolos**; **oblongas**, elípticas ou **obovais** (C). **Inflorescência** em **cachos** compostos com ac. 100 flores. Flores amarelas tubulosas com cerca de 3 cm de comprimento (B), fruto **capsular** (9 cm), esférico, achatado e coberto de verrugas (D). Sementes brancas (ac. 2,5–4 cm de diâmetro), esféricas, **aladas** e achatadas (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: maio a julho;
Polinização: abelhas e beija-flores;
Frutificação: maio a setembro;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado típico, cerrado ralo, parque de cerrado, campo sujo e campo limpo.

SOLOS

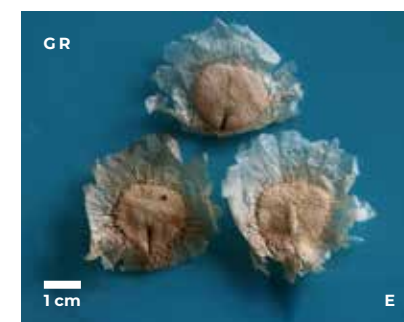
Arenosos a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 18 mil/kg;
Época de coleta de sementes: maio a setembro;
Coleta e beneficiamento: colheita e abertura manual dos frutos. Observar que os frutos devem estar secos e ainda fechados, ou começando a abrir ainda com sementes dentro.
Modo de plantio: semear a lançar na superfície do solo;
Porcentagem de germinação: 50 a 80%.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Tocantins.



— Cajuzinho-do-cerrado

Anacardium humile A.St.-Hil.

Anacardiaceae

OUTROS NOMES POPULARES

cajuzinho-do-campo, cajuzinho, caju-rasteiro, caju-mirim, cajuí, caju-do-campo, caju-anão, caju-do-cerrado.

Arbusto com cerca de 1, 5 m de altura (A). **Folhas obovais** com nervuras bastante marcadas (A). **Inflorescência** em cachos compostos; flores muito pequenas, brancas, róseas ou amareladas, com estrias roxas na base (B e C). **Pseudofruto** carnosu vermelho ou amarelo com formato semelhante ao de pera (D). Fruto (castanha) acinzentado em formato de rim (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: junho a agosto;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: setembro a novembro;
Dispersão: por mamíferos.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, parque de cerrado, campo rupestre e campo sujo.

SOLOS

Arenosos, secos e de rápida drenagem, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou rasos sobre rochas, profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 750 a 1300/kg;
Época de coleta de sementes: setembro a novembro;
Coleta e beneficiamento: a castanha

(fruto verdadeiro) deve ser colhida diretamente da árvore e separada da parte suculeta (pseudofruto). A castanha, assim preparada, está pronta para ser semeada;
Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de sementes/ha;
Porcentagens de germinação: maior que 80%;
Taxa de crescimento no campo: cerca de 8 cm após 2 anos.

UTILIDADES

Alimentícia, medicinal, ornamental.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Paraná, Rondônia, São Paulo e Tocantins.



— Caliandra

Calliandra dysantha Benth.

Mimosaceae

OUTROS NOMES POPULARES

flor-do-cerrado, ciganinha

Arbusto com altura entre 30 cm e 1,5 m (A). Caule ereto com vários níveis de **ramificação**. Folhas compostas lanceoladas; folíolos oblongos, ligeiramente pilosos (C). **Inflorescência globulosa** com 5 a 12 flores; filetes vermelhos numerosos e finos como fios (B). **Fruto legume** oblongo (D). Semente castanha oblonga em formato de rim (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: outubro a maio;
Polinização: por beija-flores;
Frutificação: agosto a outubro;
Dispersão: autodispersão.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, parque de cerrado, campo rupestre e campo sujo.

SOLOS

Arenosos a médios, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta de sementes: agosto a outubro;
Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;
Porcentagem de germinação: maior que 80%.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí e São Paulo.



— Candeia

Eremanthus erythropappus (DC.) MacLeish.

Asteraceae

OUTROS NOMES POPULARES

pau-de-candeia.

Arbusto com cerca de 5 m de altura (A). Caule com **pilosidades**. Folhas elípticas e **acuminadas**; verdes e não **pilosas** na parte superior e **pilosas** e acinzentadas na parte inferior (C). **Inflorescência** globular; flores roxas (B). Fruto seco (2 mm de comprimento), não **piloso**, cilíndrico, com **papus** de cor parda escura (D e E);

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: junho a outubro;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: julho a novembro;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo, campo rupestre e campo sujo.

SOLOS

Médios a argilosos, bem drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 150 mil/kg;
Época de coleta de sementes: julho a novembro;
Coleta e beneficiamento: colher os ramos com frutos diretamente do arbusto quando se inicia a queda espontânea; deixá-los secar a sombra; bater os ramos com **cambão** para separar as sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Porcentagem de germinação: 20 a 49%.

UTILIDADES

Ornamental e madeireiro.

DISTRIBUIÇÃO

Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.



— Capim-andropogon

Andropogon fastigiatus Sw.

Poaceae

Erva com altura entre 20 cm e 1,80 m. Folhas planas, ásperas na parte inferior e **pilosa** na parte superior. **Inflorescência** em **cachos compostos** e bastante ramificada; cílios alvos, longos, densos e sedosos (**A e B**). **Espiguetas** com 4 a 5,5 mm de comprimento; **arista** das **espiguetas** com 33 a 47 mm de comprimento (**C**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: abril a maio;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: maio a julho;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Médios, bem drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: maio a julho;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem dispersando. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
 Quantidade semeada: 5 kg de inflorescências/ha ou pelo menos 20 g de sementes puras/ha;
 Porcentagem de germinação: menor que 10%;
 Cobertura do solo: mais de 10% 1 ano após o plantio.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Roraima e Tocantins.



— Capim-aristida

Aristida gibbosa (Nees) Kunth.

Poaceae

OUTROS NOMES POPULARES

capim-rabo-de-burro.

Erva com altura entre 40 cm e 1 m. Haste se ramifica na base da planta. Folhas **filiformes**, firmes e eretas; não **pilosas** ou ásperas ou com **pilosidades** esparsas na parte inferior. **Inflorescências** marrons em **cachos (A e B)**. Diásporo com arista tripartida (**C**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: abril a junho;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: maio a junho;
Dispersão: epizooecoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), campo limpo e campo rupestre.

SOLOS

Médios, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: maio a junho;

Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem dispersando. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes;

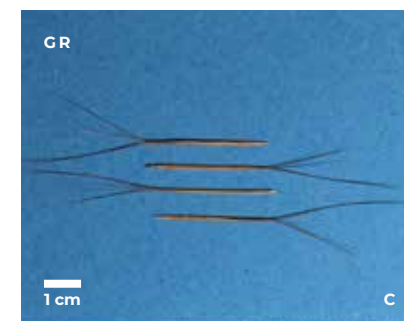
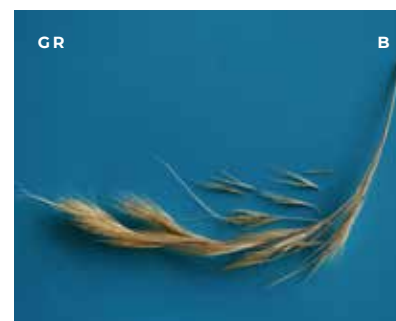
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de inflorescência/ha ou pelo menos 200g de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: 50 a 80%;
Cobertura do solo: cerca de 2% 2 anos após o plantio.

UTILIDADES

Forrageira.

DISTRIBUIÇÃO

Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Roraima.



— Capim brinco-de-princesa

Loudetiopsis chrysothrix (Nees) Conert.

Poaceae

Erva com altura entre 50 cm e 1 m (A). Folha plana ou enrolada com pilosidade variável (D). Inflorescência em cachos (B e C). Espiguetas com pilosidade dourada (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: fevereiro a março;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: abril a julho;
Dispersão: autocoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Médios a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: julho;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem dispersando. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes;

Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de inflorescências/ha ou pelo menos 300 g de sementes puras/ha.
Porcentagem de germinação: 10 a 19%;
 Cobertura do solo: menos de 1% após 2 anos do plantio.

UTILIDADES

Ornamental.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.



— Capim-fiapo

Trachypogon spicatus (L.f.)Kuntze

Poaceae

Erva com altura entre 70 cm e 1,5 m (A). Folhas **filiformes** enroladas em si mesmas; ásperas e não pilosas em ambas as faces. **Inflorescência (espiga)** geralmente com 1 ramo terminal florífero (B e C). **Espiguetas** com **arista pilosa** e dobrada em forma de joelho (D).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: abril a junho;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: maio a junho;
Dispersão: epizoocoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

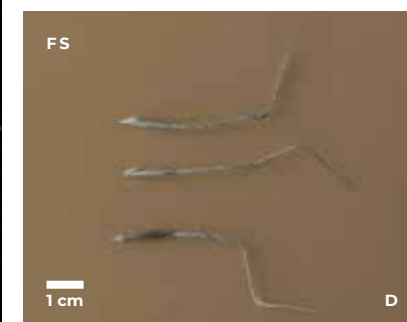
Arenosos, mal drenados, rasos sobre rocha.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: junho;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem **dispersando**. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes puras;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de inflorescências/ha ou pelo menos 300 g de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: menor que 10%;
Cobertura do solo: cerca de 2 % após 2 anos de plantio.

DISTRIBUIÇÃO

Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rondônia, Roraima, São Paulo e Tocantins.



— Capim-flechinha

Echinolaena inflexa (Poir.) Chase

Poaceae

Erva com altura entre 40 cm e 1 m (A). Caule **rizomático**. Folhas planas, **lanceoladas, acuminadas** (C). **Inflorescência (espiga)** forma ângulo de 90° com o ramo florífero. A última **espiguetta** é pontuda, tendo a aparência de uma flecha (B e D).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: novembro a março;

Polinização: vento;

Frutificação: março a agosto;

Dispersão: autocoria e por aves.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), afloramentos rochosos, campo úmido, campo rupestre.

SOLOS

Médios e argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha e profundos.

UTILIDADES

Forrageira.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta de sementes: abril a junho;

Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem dispersando. As sementes maduras são marrom-escuro. Os pendões são secos e as sementes são separadas com uso de peneiras;

Modo de plantio: semear a lançar na superfície do solo;

Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de sementes/ha ou pelo menos 300 g de sementes puras/ha;

Porcentagem de germinação: menor que 10%;

Cobertura do solo: Menos de 1 % após 2 anos de plantio.

DISTRIBUIÇÃO

Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, Sergipe, São Paulo e Tocantins.



— Capim-macega-branca

Paspalum plicatulum Michx.

Poaceae

OUTROS NOMES POPULARES

coqueirinho

Erva com altura entre 10 e 60 cm. Caule ereto a **decumbente**. Raiz curta que cresce horizontalmente no solo. Folhas planas, **lanceoladas; pilosas** ou não **pilosas**. **Inflorescências** com aspecto quadrangular com 4 a 10 **cachos (A e B)**. **Espiguetas** (3-5×1-2 mm) totalmente castanhas ou com margens verdes, curvas (2,5-3 mm), não **pilosas** ou levemente **pilosas; ovais** ou **obovais (C)**.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: outubro a abril;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: abril a maio;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo)

SOLOS

Arenosos e argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa ou alta.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: 700 mil a 1 milhão/kg.
Época de coleta das sementes: abril a maio;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem **dispersando**. Os pendões são peneirados para separar as sementes.;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo.

UTILIDADES

Forrageira.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.



— Capim-peba

Andropogon bicornis L.

Poaceae

OUTROS NOMES POPULARES

capim-rabo-de-cavalo, capim-rabo-de-burro, capim-rabo-de-raposa, capim-vassoura, capim-andaime, capim-rabo-de-boi.

Erva com altura entre 1 m e 1,5 m (A e B). Folhas **lineares**, planas, **glabra** na parte inferior e ásperas na parte superior. **Inflorescência (espiga) (C e D)** branca, muito **pilosa**, em **cacho**; a última **espiguetas** dos ramos floríferos é não **pilosa**, tem cor mais escura e se assemelha a dois “chifres”.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: dezembro a maio;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: abril a junho;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Campo úmido, mais raramente em transição com o cerrado/campo úmido; campo limpo e vereda.

SOLOS

Textura média, moderadamente a mal drenados, solos com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: abril a junho;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão, quando as sementes estiverem soltando naturalmente dos pendões. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5 kg de inflorescências/ha;
Porcentagem de germinação: 10 a 19%.

UTILIDADES

Forrageira.

DISTRIBUIÇÃO

Todos os estados brasileiros, exceto Rio Grande do Norte.



— Capim-pé-de-galinha

Axonopus aureus P. Beauv.

Poaceae

OUTROS NOMES POPULARES

capim-perdiz, capim-do-cerrado, capim-ourinho.

E Erva com altura entre 50 cm e 1 m. Caule ereto. Folhas **lanccoladas**, **pilosas** na parte superior e inferior; margens ásperas e com cílios. **Inflorescência (espiga)** com **pilosidades** douradas; 2 a 3 ramos (**A e B**). **Espiguetas pilosas, ovoides ou obovoides (B)**. As sementes (**C**) persistem nas espiguetas mesmo após secas.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março;
Polinização: vento;
Frutificação: abril a maio;
Dispersão: autocoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), palmeiral.

SOLOS

Arenosos, rasos sobre rocha.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: maio;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem dispersando. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5kg de inflorescências/ha ou 100g de sementes puras/ha.
Cobertura do solo: menos de 1% após 6 meses de plantio.

DISTRIBUIÇÃO

Amapá, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rondônia, Sergipe, São Paulo e Tocantins.



— Capim-rabo-de-raposa

Aristida riparia Trin.

Poaceae

Erva com altura entre 95 cm e 1,60 m (A). Caule ereto. Folha plana e não pilosa. Inflorescência em cachos compostos de cor verde ou palha, com pontas longas e finas (B e C). Diásporo com arista tripartida (D).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março a maio;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: março a junho;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

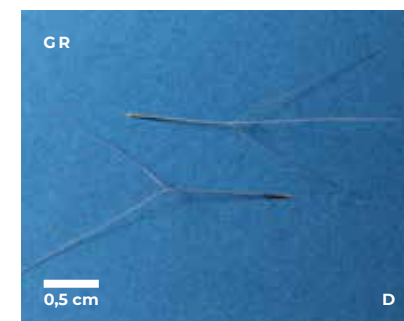
Argilosos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta das sementes: junho;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem dispersando. Os pendões são triturados em ensiladeira para separação das sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5kg de inflorescências/ha ou 600 g de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: menor que 10%.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rondônia e São Paulo.



— Capim-roxo

Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston.

Poaceae

Erva com altura entre 70 cm e 1, 2 m. Caule ereto e avermelhado (**A, B e E**). Raiz cresce horizontalmente no solo. Folhas **lineares** e **lanccoladas**; de lisas a pouco ásperas (**A e E**). **Inflorescência pilosa** em **cachos** (**A, B e C**). Diásporo quando maduro solta facilmente da inflorescência (**D**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: abril a maio;
Polinização: pelo vento;
Frutificação: abril a junho;
Dispersão: autocoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Médios a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Época de coleta de sementes: maio a junho;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão. Observar que as sementes devem estar dispersando. Os pendões são batidos com cambão para separar as sementes. Também pode

ser usada a ensiladeira para triturar as inflorescências e separar as sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 5 kg inflorescência/ha ou pelo menos 20g de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: menor que 10%;
Cobertura do solo: cerca de 20% 2 anos após o plantio.

UTILIDADES

Possui interesse forrageiro.

DISTRIBUIÇÃO

Amapá, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins.



— Carobinha

Jacaranda ulci Bureau & K. Schum.

Bignoniaceae

Arbusto com altura entre 50 cm e 1 m. **Folhas compostas** e muito **pilosas** na parte inferior. **Inflorescência** em forma de **cacho** no final do ramo (**A**). Flor roxa tubular (**B**). Fruto **capsular deiscente** (**C e D**). Semente achatada, fina, com ala **membranácea** e transparente (**E**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: setembro a janeiro;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: dezembro a junho;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), parque de cerrado.

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem ou moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 4 mil/kg;
Época de coleta de sementes: abril a junho;
Coleta e beneficiamento: colheita e

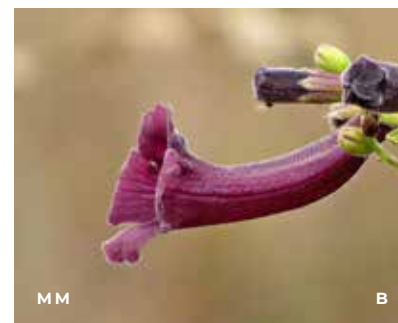
abertura manual dos frutos. Observar que os frutos devem estar secos e ainda fechados, ou começando a abrir ainda com sementes dentro. Pode ainda ser utilizada a peneira;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 300g de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: menor que 10%.

UTILIDADES

Medicinal.

DISTRIBUIÇÃO

Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins;



— Estilosantes

Stylosanthes capitata Vogel.

Fabaceae

Subarbusto com altura entre 30 e 50 cm de altura (A). Caule ereto, prostrado ou ascendente. Ramos eretos **pilosos**. **Folículos de oblongos** a elípticos e ápices **acuminados**; **pilosidades** em ambas as faces (D). **Inflorescências globosas**; flores amarelas ou alaranjadas. Fruto semelhante a uma vagem, **piloso** (B e C). Semente (2-3 x 1-2 mm) amarela, amarelo-ocre, marrom ou amarela com pintas vermelho vináceo, elíptica ou **ovoide** (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: abril a setembro;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: maio a novembro;
Dispersão: epizocoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), mata seca.

SOLOS

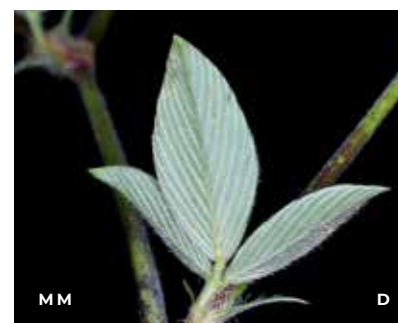
Médios a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa ou alta, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 400 mil/kg;
Época de coleta de sementes: maio a novembro;
Coleta e beneficiamento: coleta dos pendões com foice de mão quando as sementes estiverem **dispersando**. Os pendões são triturados em **ensiladeira** para separação das sementes;
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Quantidade semeada: pelo menos 2 kg de sementes puras/ha;
Porcentagem de germinação: 20 a 50%.

DISTRIBUIÇÃO

Alagoas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe.



— Fedegoso

Senna alata (L.)Roxb.

Fabaceae

OUTROS NOMES POPULARES

fedegoso gigante

Arbusto com altura entre 1 e 3 m (A). Caule ereto e ligeiramente **piloso**. **Folhas compostas; folíolos obovais**, elípticos ou **oblongos**; face superior não **pilosa** e face inferior pilosa com nervuras proeminentes em ambas as faces (C). **Inflorescência** em **cachos** com flores muito juntas; flor arredondada (D). Fruto leguminoso castanho quando maduro, quadrangular, não **piloso** e **deiscente** (B). Semente castanha em forma de losango (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: fevereiro a setembro;

Polinização: por abelhas;

Frutificação: março a outubro;

Dispersão: autocoria.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Mata seca, cerrado denso, cerrado típico e cerrado ralo.

SOLOS

Arenosos ou argilosos, bem ou mal drenados (sujeitos a alagamentos), com fertilidade baixa ou alta, de rasos a profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 19 mil/kg;

Época de coleta de sementes: julho a outubro;

Coleta e beneficiamento: colheita e abertura manual dos frutos. Observar

que os frutos devem estar secos e ainda fechados, ou começando a abrir, ainda com sementes dentro.

Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;

Porcentagem de germinação: 20 a 49%;

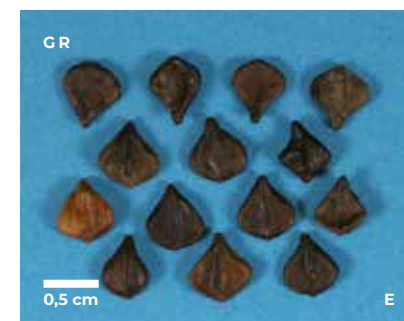
Crescimento: entre 30 e 100 cm/ano.

UTILIDADES

Medicinal.

DISTRIBUIÇÃO

Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins.



— Fruta-de-ema

Parinari obtusifolia Hook.f.

Chrysobalanaceae

Arbusto com cerca de 30 cm de altura (A). Caule subterrâneo. Folhas **ovadas, oblongas** ou elípticas; não **pilosas** ou **pilosidades** curtas **ferrugíneas** na face superior; **pilosidade** densa branco-prateada na face inferior (C). **Inflorescência** com pilosidade castanho-ferrugínea (B). Flor com pétalas brancas a creme. Fruto **ovoide**, carnosos, parte externa verrucosa (D). Uma semente por fruto (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: setembro a dezembro;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: janeiro a abril;
Dispersão: mamíferos.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), mata seca, parque de cerrado.

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

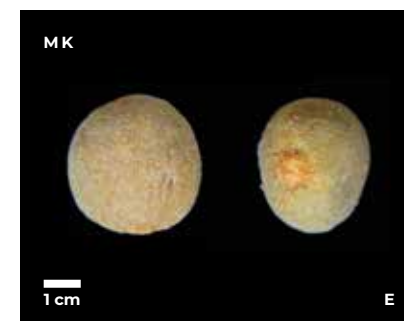
Quantidade de sementes por peso: cerca de 500/kg;
Época de coleta das sementes: janeiro a abril;
Coleta e beneficiamento: coleta manual dos frutos maduros a serem passados em despoldadeira para separar as sementes;
Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;
Porcentagem de germinação: menor que 10%.

UTILIDADES

Alimentícia.

DISTRIBUIÇÃO

Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo.



— Gabiroba

Campomanesia adamantium (Cambess.) O.Berg

Myrtaceae

OUTROS NOMES POPULARES

guavira

Arbusto com altura entre 50 cm e 1,5m **(A)**. Caule fissurados com sulcos fundos. Folhas com margem virada para baixo **(C)**. **Inflorescência em cacho**. Flor branca com 5 pétalas **(B)**. Fruto verde-amarelado ao laranjado quando maduro **(D)**. Semente castanha com textura lisa e **membranácea (E)**.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: novembro a dezembro;
Polinização: por abelhas;
Frutificação: dezembro a janeiro;
Dispersão: por mamíferos.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo e campo sujo.

SOLOS

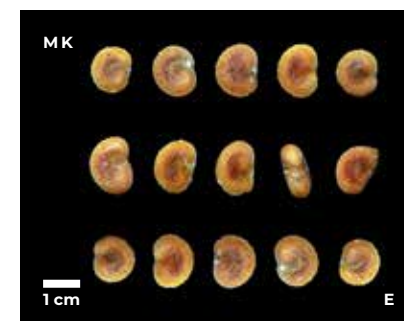
Arenosos a médios, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 30 mil/kg;
Época de coleta de sementes: dezembro a janeiro;
Coleta e beneficiamento: coleta manual dos frutos maduros a serem passados em despoldadeira para separar as sementes;
Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;
 Porcentagem de germinação: maior do que 80%.

DISTRIBUIÇÃO

Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e São Paulo.



— Lixeirinha

Davilla elliptica A.St.-Hil.

Dilleniaceae

OUTROS NOMES POPULARES

cipó-caboclo, cipó-de-homem, cipó-vermelho.

Arbusto com cerca de 1,5 m de altura (A). Caule ereto; ramos com **pilosidades** dourado-amarronzadas e quando velhos são **glabros** e descamantes. Folhas **oblongas** a elípticas e ásperas em ambas as faces. **Inflorescência** em conjunto de **cachos, pilosa**. Flores amarelas com 5 pétalas; cerca de 90 estames (C). Fruto **capsular**, verde-amarelado ao alaranjado quando maduro (B). Semente **oblonga** (D).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: junho a setembro;

Polinização: por abelhas;

Frutificação: julho a outubro;

Dispersão: por aves.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado denso, cerrado típico, cerrado ralo, cerrado rupestre, campo rupestre e campo sujo.

SOLOS

Arenosos a médios, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, rasos sobre rochas ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 20 mil/kg;

Época de coleta de sementes: agosto a outubro;

Coleta e beneficiamento: frutos triturados em ensiladeira e peneirados para separar as sementes;

Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;

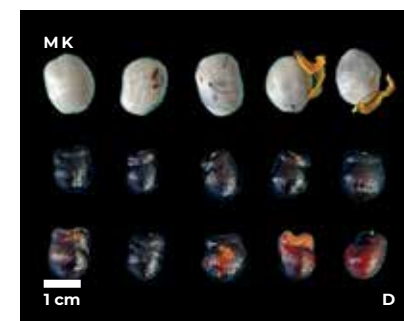
Porcentagem de germinação: menor que 10%.

UTILIDADES

Medicinal, ornamental e artesanal.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Piauí, Rondônia, São Paulo e Tocantins.



— Macela

Achyrocline satureioides (Lam.) DC.

Asteraceae

OUTROS NOMES POPULARES

macela-do-campo, macelinha, marcela, marcela-do-campo, macela-do-sertão.

Subarbusto com altura entre 1 m e 1,5m (A). Caule **piloso** ou não. Raízes bastante ramificadas. Folhas **lineares e pilosas** que saem diretamente do caule principal (D). **Inflorescências em capítulo** com 5 a 7 flores; **brácteas** amareladas ou douradas (B e C). Fruto seco (3 mm), achatado, formato **oblongo** ou elíptico; **papus** branco (E). Diferencia-se de *Achyrocline alata* por não ter caule **alado** (D).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março a junho;

Polinização: por abelhas;

Frutificação: abril a outubro;

Dispersão: autodispersão.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Formações campestres do Cerrado;

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos;

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 2 milhões/kg;

Época de coleta de sementes: agosto a outubro;

Coleta e beneficiamento: coleta de flores secas (infrutescências) com foice de mão. As sementes devem estar dispersando.

Passe as inflorescências em peneira fina para separar as sementes;

Modo de plantio: semear a lanco na superfície do solo;

Quantidade semeada: pelo menos 500 g de inflorescências/ha – deve-se observar que as sementes podem estar concentradas no fundo do saco com inflorescências, deve-se misturá-las antes de semear;

Porcentagem de germinação: 10%;

Cobertura do solo: menos de 1% 2 anos e meio após o plantio.

UTILIDADES

Medicinal e para enchimento de travesseiros almofadas e colchões.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.



— Margarida

Aldama bracteata (Gardner) E.E.Schill. & Panero

Asteraceae

Margarida — *Aldama bracteata* (Gardner) E.E.Schill. & Panero DC. — Asteraceae

Arbusto com cerca de 2 m de altura (**A**). Caule subterrâneo. Folhas **lineares** ou **lanccoladas**. **Inflorescências** em **capitulos** (**B**); flores amarelas; flores do centro ac. 55 a 100 e flores da borda ac. 12 a 20; flores da borda comportam cada uma das pétalas amarelas elípticas (**C**, **D e E**). Frutos secos (3,5-4,5 mm de altura) em formato **oboval**.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março a junho

Polinização: abelhas

Frutificação: março a junho

Dispersão: pelo vento

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem a moderadamente drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos;

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 600 mil/ha

Época de coleta de sementes: abril a julho;

Coleta e beneficiamento: inflorescências trituradas em ensiladeira para separar as sementes;

Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;

Quantidade semeada: pelo menos 75 g de sementes puras/ha;

Porcentagem de germinação: 20 a 49%;

Cobertura do solo: menos de 1% ao ano após o plantio.

DISTRIBUIÇÃO

Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais.



Margarida — *Aldama bracteata* (Gardner) E.E.Schill. & Panero DC. — Asteraceae

— Marmelada-de-cachorro

Cordia sessilis (Vell.) Kuntze.

Rubiaceae

OUTROS NOMES POPULARES

marmelada.

Arbusto com cerca de 1,5 m de altura (A). Folhas verde oliva a acinzentada; de **lanccoladas a ovadas** (B). Flor verde claro (verde ou marrom claro quando seco), tubular cilíndrica e não **pilosa**. Frutos globulosos (C e D), não **pilosos**, carnosos; polpa castanha esverdeada escura (E). Semente com cor de amarelo-esverdeada a pardo, não rugosa e não **pilosa**.

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: agosto a setembro;
Polinização: por abelhas e mariposas;
Frutificação: novembro a dezembro;
Dispersão: por aves, morcegos e primatas.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Mata de galeria, mata seca, cerradão, cerrado denso, cerrado típico.

SOLOS

Médios a argilosos, moderadamente a mal drenados (sujeitos a alagamentos sazonais), com fertilidade alta, profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 25 mil/kg;
Época de coleta de sementes: novembro a dezembro;

Coleta e beneficiamento: colher frutos diretamente da árvore quando iniciarem a abertura espontânea ou recolhê-los no chão logo após a queda. Em seguida deixá-los amontoados em saco plástico durante alguns dias até a decomposição parcial da polpa para facilitar a separação das sementes usando água corrente; Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Porcentagem de germinação: 50 a 80%.

UTILIDADES

Alimentícia e ornamental.

DISTRIBUIÇÃO

Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, São Paulo e Tocantins.



— Mimosa

Mimosa clausenii Benth.

Fabaceae

Arbusto com altura entre 1 e 3 m (A). Caule com até 11 cm de diâmetro e revestimento acinzentado. Ramos com **pilosidades** rígidas. **Folhas compostas; folíolos oblongos ou lanceolados**, ápices agudos ou **acuminados** e margens **pilosas** (D). **Inflorescências** em **capítulos** de até 4 cm de diâmetro. Flores de até 0,4 cm de comprimento, perfumadas; estames de cor rosa (B). Fruto amarronzado, seco, **deiscente; oblongo** e achatado (C). Sementes castanhas, lustrosas discoides (E).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: janeiro a junho;

Polinização: por abelhas;

Frutificação: maio a setembro;

Dispersão: autodispersão.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Médios a argilosos, bem drenados, com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 30 mil/kg;

Época de coleta de sementes: julho a setembro;

Coleta e beneficiamento: coleta manual dos frutos secos que são triturados em

ensiladeira e peneirados para separar as sementes;

Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;

Quantidade semeada: pelo menos 1 kg de sementes puras/ha;

Porcentagens de germinação: 20 a 40%;

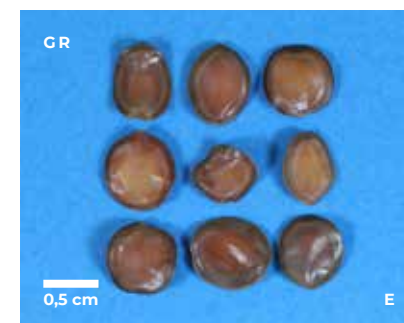
Crescimento: cerca de 5 cm no primeiro ano e em 5 anos atinge a maturidade.

UTILIDADES

Ornamental.

DISTRIBUIÇÃO

Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Tocantins.



— Murici-pequeno

Byrsonima intermedia A. Juss.

Malpighiaceae

OUTROS NOMES POPULARES

canjica, murici

Arbusto com altura até 4 m (**A**).
Folhas de **obovais** a oblanceolada,
não **pilosas** e brilhosas (**C**).

Inflorescência em **cachos** densos; flores
amarelas (**B**). Fruto amarelo quando
maduro (5 mm de diâmetro), globoso,
carnoso (**D**). Uma semente por fruto (**E**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: setembro a maio;

Polinização: por abelhas;

Frutificação: outubro a junho;

Dispersão: por animais.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo), parque de
Cerrado e vereda.

SOLOS

Siltosos e argilosos, bem drenados a mal
drenados, com fertilidade baixa, rasos a
profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Coleta e beneficiamento: coleta manual
dos frutos maduros a serem passados em
despoldadeira para separar as sementes;

Modo de plantio: semear a lançar e
enterrar levemente no solo;

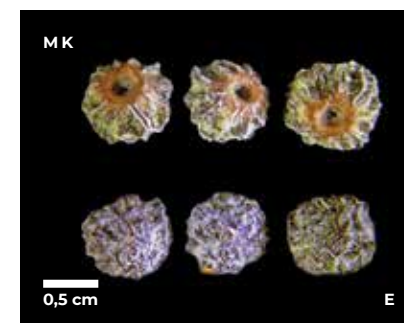
Porcentagem de germinação: 20 a 49%.

UTILIDADES

Medicinal.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato
Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas
Gerais, Pará, Paraná, São Paulo,
Tocantins.



— Pata-de-vaca

Bauhinia dumosa Benth.

Fabaceae

Arbusto. Folhas **bifolioladas a bilobadas**; ápice arredondado; face superior não **pilosa** ou esparsamente **pilosa** e face inferior **pilosa (D)**. **Inflorescência em cachos**. Flores tubulares; pétalas **lineares** e não **pilosas** no exterior (**B e C**). Fruto é um legume; **piloso** ou não **piloso (A)**. Sementes com 5-6 x 4-5 mm (**E**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: setembro a outubro;
Polinização: beija-flor e morcegos;
Frutificação: setembro a outubro;
Dispersão: autodispersão.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado (sentido amplo).

SOLOS

Arenosos a argilosos, bem drenados, com fertilidade baixa, rasos a profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

Quantidade de sementes por peso: cerca de 30mil/kg;
Época de coleta de sementes: outubro;
Coleta e beneficiamento: separar manualmente as sementes dos frutos;
Modo de plantio: semear a lanço e enterrar levemente no solo;
Quantidade semeada: 1kg/ha;
Porcentagem de germinação: menor que 10%.

UTILIDADES

Ornamental.

DISTRIBUIÇÃO

Bahia, Distrito Federal e Goiás.



MM

A



MM

B



MM

C



MM

D



GR

0,5 cm

E

— Sombreiro

Paepalanthus chiquitensis Herzog.

Eriocaulaceae

OUTROS NOMES POPULARES

chuveirinho, palipalã.

Erva com altura entre 1 m e 2,5 m de altura (**A e B**). Caule curto. Folhas planas, **acuminadas e lanceoladas**; não **pilosas** nas duas faces. **Inflorescências** em **capítulos** de cor branca (5–12 mm diâmetro); cerca de 500 flores por **capítulo**, podendo gerar centenas de sementes por capítulo (**C e D**). Fruto **capsular**. Sementes menores que 1mm (**E**).

CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Floração: março a setembro;
Polinização: por moscas e vento;
Frutificação: março a setembro;
Dispersão: pelo vento.

AMBIENTES A SEREM RESTAURADOS

Cerrado ralo, campo rupestre, campo sujo e campo limpo.

SOLOS

Arenosos a argilosos, moderadamente drenados a mal drenados (sujeitos a alagamentos sazonais), com fertilidade baixa, rasos sobre cascalho, sobre rocha ou profundos.

RECOMENDAÇÕES DE PLANTIO

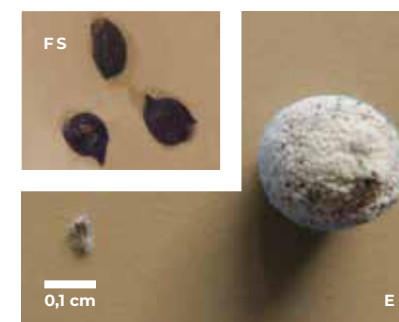
Época de coleta de sementes: junho a agosto;
Coleta e beneficiamento: coletar os capítulos quando estiverem dispersando as sementes e triturar os capítulos em liquidificador para separar as sementes.
Modo de plantio: semear a lanço na superfície do solo;
Porcentagem de germinação: menor que 10%.

UTILIDADES

Ornamentação como sempre-viva e paisagismo.

DISTRIBUIÇÃO

Amazonas, Rondônia, Tocantins, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo.



BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, S. P. et al. 1998. *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Planaltina: Embrapa CPAC. 464 p.
- ALVES, N. R. 2016. *Estudo dos extratos de três espécies do gênero Miconia sobre a inibição das MMPs 2 e 9 e sobre o crescimento tumoral in vitro*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São João Del-Rei, Divinópolis. Disponível em: < https://www.ufsj.edu.br/portal2repositorio/File/pmbqbm/PMBqBM/Publicacoes/Dissertacoes/Dissertacao_NatalNataliaRibeiro.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- AMARAL, A. G. et al. 2013. *Vascular flora in dry-shrub and wet grassland Cerrado seven years after a fire, Federal District, Brazil*. Check List, v. 9, n. 3, p. 487-503. Disponível em: < <https://www.biotaxa.org/cl/article/view/9.3.487> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- ANDRINO, C. O. 2013. *O gênero Paepalanthus Mart. (Eriocaulaceae) no Parque Estadual do Biribiri, Diamantina, Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41132/tde20032014-092003/en.php> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- BATALHA, M. A. P. L. 1997. *Análise da Vegetação de ARIE Cerrado Pé-de-Gigante (Santa Rita do Passa Quatro, SP)*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41134/tde01082001-083840/en.php> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- BRAZ, B. D. 2016. *Efeito do uso de hidrogel e de diferentes tipos de substratos na germinação e no desenvolvimento de plântulas de Anacardium humile ST HILL*. Trabalho de conclusão de curso, Universidade de Brasília. Disponível em: < http://bdm.unb.br/bitstream/10483/16355/1/2016_BarbaraDiasBraz_tcc.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- BRUNIERA, C. P.; GROppo, M. 2010. *Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Dilleniaceae*. Boletim de Botânica, v. 28, n. 1, p. 59-67. Disponível em: < <https://www.revistas.usp.br/bolbot/article/view/11801/13578> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- CAVALCANTI, T. B.; DIAS, E. B. A. 2012. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 340 p. Volume 10.
- CARVALHO, M. A. 2004. *Germplasm characterization of Arachis pintoi Krap. And Greg. (Leguminosae)*. Tese de Doutorado, Universidade da Florida. Disponível em: < http://etd.fcla.edu/UF/UFEE0007980/carvalho_m.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- CARVALHO, M. A.; PIZZARO JUNCAL, E. A.; VALLS, J. F. M. 2009. *Flowering dynamics and seed production of Arachis pintoi and Arachis repens in the Brazilian Cerrados*. TG: Tropical Grasslands, v. 43, n. 3, p. 139. Disponível em: < http://tropicalgrasslands.info/public/journals/4/Historic/Tropical%20GrasslandG%20Journal%20archive/PDFs/2009%20issue%20pdfs/Vol_43_03_2009_p139_115%20Carvalho%20et%20al.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- COSTA, L. C.; SARTORI, L. B.; POTT, A. 2008. *Estudo taxonômico de Stylosanthes (Leguminosae-Papilionoideae/Dalbergiaceae) em Mato Grosso do Sul, Brasil*. Rodriguesia, v. 59, n. 3, p. 547-572. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rod/v59n3/21757860-rod-59-03-0547.pdf> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- COSTA, N. L.; GIANLUPPI, V.; MORAES, A. 2014. *Morfogênese da Rebrota de Axonopus aureus. Durante o Período Seco, nos Cerrados de Roraima*. Revista Científica de Produção Animal, v. 16, n. 1, p. 1-9. Disponível em: < <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/repca/article/view/514/1587> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- CRUVINEL, S. R. C.; RODRIGUES, W. A.; RIZZO, J. A. 2007. *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: Annonaceae*. Goiânia: Gráfica e Editora Vieira. 60 p. Coleção Rizzo, Volume 35.

- DAIREL, M. C. 2018. *Dinâmica do banco de sementes e germinação de gramíneas nativas e invasoras do Cerrado*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. Disponível em: < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/154121/dairel_mc_me_rcla.pdf?sequence=5&isAllowed=y >. Acesso em 30 jul. 2018.
- DENARDI, J. D. 2008. *Estrutura e ontogênese de órgãos reprodutivos de Connarus suberosus Planch. (Connaraceae) e Oxalis cytisoides Zucc. (Oxalidaceae)*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Botucatu. Disponível em: < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/104012/denardi_jd_dr_bobot.pdf?sequence=1&isAllowed=y >. Acesso em 30 jul. 2018.
- DOUSSEAU, S. et al. 2007. *Superação de dormência em sementes de Zeyheria montana*. Mart. Ciência e Agrotecnologia, v. 31, n. 6, p. 1744-1748. Disponível em: < https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/39435763/a21v31n6.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=153351150&Signature=FFovusrXNs2SaZE%2FD30IfqoZ6AQ%3D&response-contentDisposition=inline%3B%20filename%3DSuperacao_de_dormencia_em_sementes_de_Ze.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- DURIGAN, G. et al. 2004. *Plantas do Cerrado Paulista: Imagens de uma paisagem ameaçada*. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica. 475 p.
- FERGUSON, J. E.; CARDOZO, C. I.; SÁNCHEZ, M. S. 1992. *Avances y perspectivas en la producción de semilla de Arachis pintoi*. Disponível em: < http://ciat-library.ciat.cgiar.org/Articulos_Ciat/Vol14_rev2_a%C3%B1o92_art4.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- FILGUEIRAS, T. S. 1995. *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: Gramínea (Poaceae)*. Goiânia: Editora UFG. 143 p. Coleção Rizzo, Vol. 17
- FLORA DO BRASIL 2020 EM CONSTRUÇÃO. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 31 de julho de 2018
- FLORES, A. S.; RODRIGUES, R. S. 2010. *Diversidade de Leguminosae em uma área de savana do estado de Roraima, Brasil*. Acta Botanica Brasilica, v. 24, n. 1, p. 175-183. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Schuetz_Rodrigues/publication/226251409_Diversidade_de_Leguminosae_em_uma_area_de_savana_do_estado_de_RRoraima_Brasil/links/54d9229c0cf25013d041243f/Diversidade-de-Leguminosaeem-uma-area-de-savana-doestado-de-Roraima-Brasil.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- GRANDO, C. 2009. *Aspectos da demografia do cajueiro-docampo (Anacardium humile) em áreas de Cerrado do Estado de São Paulo e construção de bibliotecas enriquecidas de microssatélites para a espécie*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Piracicabana. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11137/tde19022010-100235/en.php> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- HATTORI, E. K. O.; NAKAJIMA, J. N. 2011. *A família Asteraceae na Reserva Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil*. Hoehnea, v. 38, p. 165-214. Disponível em: < https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/32347307/Hattori__Nakajima_2011_-_Asteraceae_do_Panga__Minas_Gerais.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1533510691&Signature=Q0oRPPB71%2F3K19K3dts84%2BZuz2%3D&response-contentDisposition=inline%3B%20filename%3DAsteraceae_da_Estacao_Ecologica_do_Panga.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- HEMSING, P. K. B.; ROMERO, R. 2010. *Chrysobalanaceae of Serra da Canastra National Park, Minas Gerais, Brazil*. Rodriguésia, v. 61, n. 2, p. 281-288. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S217578602010000200281&script=sci_arttext&lng=pt >. Acesso em 30 jul. 2018.
- INCT: *Herbário Virtual da Flora e dos Fungos*. Disponível em: < <http://inct.splink.org.br/> >. Acesso em 31 de julho de 2018.
- KUHLMANN, M. 2012. *Frutos e sementes do Cerrado atrativos para fauna*. Brasília: Rede de sementes do cerrado. 2012.360 p.
- LIMA, J. A. et al. 2003. *Amendoim forrageiro (Arachis pintoi Krapov. & Gregory)*. Disponível em: < http://www.researchgate.net/profile/Ronan_Santana/publication/238090785_AAMENDOI_FORRAGEIRO_Arachis_pintoi_Krapov/links/546b4f240cf2f5eb18091818.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- MACIEL, J. R.; SILVA, M. B. C. 2011. *Distribuição e taxonomia de Andropogon L. (Poaceae) em Pernambuco-Brasil*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, n. 62, p. 117-128. Disponível em: < <http://www.anchietano.unisinos.br/publicacoes/botanica/botanica62/03.pdf> >. Acesso em 30 jul. 2018.

- MAGENTA, M. A. G. 2006. *Viguiera Kunth (Asteraceae, Heliantheae) na América do Sul e sistemática das espécies do Brasil*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41132/tde12032008-162008/en.php> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- MAHMOUD, A. G. E. et al. 2003. *Chave dicotômica para identificação de espécies arbóreo-arbustivas de Cerrado do município de Itirapina-São Paulo*. Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, p. 1-19. Disponível em: < <https://www2.ib.unicamp.br/profs/fsantos/ecocampo/bt7911a2003.pdf> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- MANTOVANI, W.; MARTINS, F. R. 1993. *Florística do Cerrado na Reserva Biológica de Moji Guaçu, SP*. Acta Bot. Bras, v. 7, n. 1, p. 33-60, 1993. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abb/v7n1/v7n1a03> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- MARQUES, D.; NAKAJIMA, J. N. 2015. *Heliantheae s.l (Asteraceae) from Parque Estadual do Biribiri, Estadual do Biribiri, Diamantina, Minas Gerais, Brasil*. Hoehnea, v. 42, n. 1, p. 41-58. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223689062015000100041&script=sci_arttext >. Acesso em 30 jul. 2018.
- MUNHOZ, C. B. R.; EUGÊNIO, C. U. O.; OLIVEIRA, R. C. 2011. *Vereda: Guia de Campo*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado. 224 p.
- NASCIMENTO, I. S. 2006. *O cultivo do amendoim forrageiro*. Current Agricultural Science and Technology, v. 12, n. 4. Disponível em: < <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/CAST/article/view/4687/3520> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- NUCCI, M.; ALVES-JUNIOR, V. V. 2017. *Biologia floral e sistema reprodutivo de campomanesia adamantium (cambess.) o. Berg-myrtaceae em área de cerrado no sul do Mato Grosso do Sul, Brasil*. Interciencia, v. 42, n. 2. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/html/339/33949912009/> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- OLIVEIRA, R. C. de et al. 2016. *Guia de gramíneas do Cerrado*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado. 212 p.
- PELLIZZARO, K. F. 2016. *Restauração ecológica por meio de semeadura direta no Cerrado: espécies de diferentes formas de vida e densidades de plantio*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília. Disponível em: < <http://repositorio.unb.br/handle/10482/21541> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- PEREIRA, I. M.; GOMES-KLEIN, V. L. 2008. *Taxonomia e ecologia da família Dilleniaceae nos Estados de Goiás e Tocantins*. Revista Brasileira de Biociências, v. 5, n. S2, p. pg. 975-977. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/797/678> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- PRANCE, G. T. 1972. *Chrysobalanaceae*. Flora Neotropica, v. 9, p. 1-409. Disponível em: < https://www.jstor.org/stable/4393678?seq=1#page_scan_tab_contents >. Acesso em 30 jul. 2018.
- REZENDE, A. R.; ROMERO, R.; GOLDENBERG, R. 2014. *Sinopse de Miconia seção Miconia DC. (Melastomataceae) no estado de Minas Gerais, Brasil*. Bioscience Journal, v. 30, n. 1. Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/18141/13710> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SANTANA, F. A. 2013. *A família Asteraceae na Serra Geral de Licínio de Almeida, Bahia, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Feira de Santana, 2013. Disponível em: < <http://tede2.uefs.br:8080/handle/tede/285> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SANTOS, J. P. 2013. *O gênero Senna mill. (leguminosae, caesalpinioideae, cassiæae) na região centro-oeste do Brasil, com ênfase nas espécies ocorrentes no estado de Goiás*. 170 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013. Disponível em: < <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3479> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SCHAFFER, C. C.; LIBANO, A. M. 2011. *Tipologia de frutos e síndromes de dispersão de um fragmento de Cerrado sensu stricto da APA do Gama e Cabeça de Veado e montagem de Coleção Didática de frutos-Carpoteca*. Universitas: Ciências da Saúde, v. 9, n. 1, p. 29-46. 2011. Disponível em: < <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/3> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SCOLFORO, José R. S.; LOEUILLE, B. F. P.; ALTOÉ, T. F. 2012. *Caracterização da candeia. Manejo sustentável de uma nova experiência em Minas Gerais*. edn. UFPA, Lavras, p. 19-27. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Jose_Scolforo/publication/290130750_CHARACTERIZACAO_DA_CANDEIA/links/5694f69d08ae3ad8e33d39b5.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SÓLON, S.; BRANDÃO, L. F. G.; SIQUEIRA, J. M. 2009. *O Gênero Cochlospermum Kunth com ênfase nos aspectos etnobotânicos, farmacológicos, toxicológicos e químicos de Cochlospermum regium (Mart. Et.*

- Schr.) Pilger. Revista Eletrônica de Farmácia, [s.l.], v. 6, n. 3, p.1-25, 6 out. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/ref.v6i3.7649>. Disponível em: < <https://www.revistas.ufg.br/REF/article/view/7649> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SCUDELLER, V. V. 2004. *Bignoniaceae Juss. no Parque Nacional da Serra da Canastra—Minas Gerais, Brasil*. Iheringia. Série Botânica., v. 59, n. 1, p. 59-74. Disponível em: < <https://isb.emnuvens.com.br/iheringia/article/viewFile/227/234> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- SILVA, S. R. et al. 2001. *Guia de plantas do Cerrado utilizadas na Chapada dos Veadeiros*. Brasília: Prática Gráfica e Editora Ltda. 132 p.
- TRÓPICOS. Disponível em: < <http://www.tropicos.org/> >. Acesso em 31 de julho de 2018
- VAZ, A. M. S. F. 2003. *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: Leguminosae Caesalpinioideae: Cercideae: Bauhinia*. Goiânia: Editora UFG. 122 p. Coleção Rizzo – Vol. 30.
- VIEIRA, F. A.; FAJARDO, C. G.; CARVALHO, D. 2012 *Biologia floral da candeia (Eremanthus erythropappus, Asteraceae)*. Pesquisa Florestal Brasileira, v. 32, n. 72, p. 477- 481. Disponível em: < <https://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/viewFile/402/292> >. Acesso em 30 jul. 2018.
- VITOR, N. D. C. 2011. *Seleção genética de Goiás em candeia (Eremanthus erythropappus (DC.) MacLeish) para sistema silvicultural de árvores porta sementes*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011. Disponível em: < http://ppg.ufla.br/_ppg/ct-madeira/wp-content/uploads/2012/07/Disserta%C3%A7%C3%A3o-NataliaVitor-BDTD.pdf >. Acesso em 30 jul. 2018.
- WEBAMBIENTE. Embrapa. Disponível em: < <https://www.webambiente.gov.br/> >. Acesso em 31 de julho de 2018

GLOSSÁRIO

Acuminado – quando o ápice de um fruto, folha ou semente se afila abruptamente de uma forma ampla para uma ponta fina.

Alado – com expansões semelhantes a asas.

Arista – prolongamento delgado, rígido e pontiagudo.

Bifoliolada – com dois folíolos soldados parcialmente em direção à base da folha.

Bilobado – quando a folha é repartida em duas partes.

Cacho – tipo de inflorescência onde as flores se inserem em um eixo comum com alguma distância uma das outras.

Cambão – dois pedaços de madeira roliços unidos por uma corda usado para beneficiar artesanalmente feijão, separando as sementes das vagens.

Capítulo – tipo de inflorescência com receptáculo alargado, plano ou convexo, onde ficam inseridas flores, sempre muito juntas umas das outras.

Cápsula – fruto simples, seco, deiscente, formado por dois ou mais carpelos. Existem diversos tipos de cápsulas dependendo da forma como se abrem quando maduras.

Decumbente – caules com base prostrada/curvada e extremidades eretas ou ascendentes.

Deiscente – frutos ou anteras que sofrem abertura espontânea em determinado ponto e em determinada direção liberando as sementes ou pólen de seu interior.

Diásporo – unidade de dispersão das plantas composta por uma semente, esporo, ou outras partes capazes de gerar uma nova planta, mais quaisquer tecidos adicionais que ajudem na dispersão.

Digitado – que tem a forma dos dedos da mão humana.

Dispersar – soltar naturalmente dos pendões.

Elipsoide – que tem forma de elipse.

Ensiladeira – máquina trituradora de palha.

Epizocoria – quando as sementes (ou diásporos) são carregadas acidentalmente por animais. O termo é usado para sementes com mecanismos adesivos (espinhos, ganchos ou exsudatos viscosos) que são carregadas por animais, presas aos pelos, por exemplo.

Espiga – Inflorescência em forma de cacho em que as flores são inseridas

ao longo do eixo principal, muito próximas umas das outras.

Espiguetas – Pequena espiga, inflorescência típica de Gramíneas ou Ciperáceas.

Ferrugíneo – da cor da ferrugem.

Filete – haste que sustenta a antera, parte do estame onde se forma o pólen.

Filiforme – semelhante a um fio.

Folha composta – quando a folha se apresenta dividida em folíolos.

Folíolo – menor divisão de uma folha composta.

Inflorescência – conjunto de flores.

Lanceolado – quando a estrutura tem forma de lança, se afila nas extremidades; de três a quatro vezes mais comprido do que largo.

Linear – quando a estrutura é estreita, reta, com bordas paralelas e geralmente mais comprida que larga.

Membranáceo – que tem a forma ou a consistência de membrana, ou seja, muito delgado e ± flexível.

Nodoso – com saliências.

Oblongo – quando o contorno de um fruto, folha ou semente é duas a

quatro vezes mais comprido do que largo, com bordas paralelas.

Oboval / Obovada / Obovoide – que tem forma de ovo invertido sendo mais largo na metade superior.

Ovado/Ovoide – com formato de ovo, sendo mais largo na base.

Palmatilobado – folha que tem forma da palma da mão, como os lobos mais ou menos arredondados.

Pápus – anel de pelos finos, plumosos, escamosos ou cerdosos localizado no ápice dos frutos secos de Asteraceae e que auxilia na dispersão do fruto.

Piloso – coberto de pelos.

Pseudofruto – estrutura carnosa que não se origina do ovário da flor.

Rizomático – que tem rizoma ou caule parcial ou totalmente subterrâneo, horizontal, com capacidade de produzir raízes e caules em cada nó.



rede
sementes
cerrado