

Frutos e Sementes de ESPÉCIES NATIVAS EM AMBIENTES ULTRAMÁFICOS de Goiás

Calendário para coleta



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Anglo American do Brasil*

Frutos e Sementes de ESPÉCIES NATIVAS EM AMBIENTES ULTRAMÁFICOS de Goiás

Calendário para coleta

Embrapa
*Brasília, DF
2021*

Embrapa Cerrados

BR 020, Km 18, Rod. Brasília / Fortaleza
Caixa Postal 08223
CEP 73310-970, Planaltina, DF
Fone: (61) 3388-9898
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Anglo American do Brasil

Rodovia GO 565, Km 6,2, Zona Rural
CEP 76390-000, Barro Alto, GO
Fone: (62) 3347-6900
<https://www.brasil.angloamerican.com>

Responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Cerrados

Comitê Local de Publicações

Presidente
Lineu Neiva Rodrigues

Secretária-executiva
Alessandra Duarte de Oliveira

Secretária
Alessandra Silva Gelape Faleiro

Membros
Alessandra Silva Gelape Faleiro
Alexandre Specht

Edson Eyji Sano

Fábio Gelape Faleiro

Gustavo José Braga

Jussara Flores de Oliveira Arbues

Kleberon Worslley Souza

Maria Madalena Rinaldi

Shirley da Luz Soares Araujo

Supervisão editorial e revisão de texto
Jussara Flores de Oliveira Arbues

Normalização bibliográfica
Shirley da Luz Soares Araujo

Capa, projeto gráfico e diagramação
Wellington Cavalcanti

Fotos da capa
Leide Rovênia Miranda de Andrade e
Fabiano Bastos

Fotos do miolo
Leide Rovênia Miranda de Andrade

1ª edição

Publicação digital – PDF (2021)

Todos os direitos reservados

A reprodução desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Cerrados

F471 Frutos e sementes de espécies nativas em ambientes ultramáficos de goiás :
calendário para coleta / Leide Rovênia Miranda de Andrade et al... – Brasília,
DF : Embrapa, 2021.

PDF (49 p.) : il. color.
ISBN 978-65-87380-77-3

1. Rocha ultramáfica. 2. Cerrado. 3. Níquel. I. Andrade, Leide Rovênia Miranda
de. II. Embrapa Cerrados.

CDD (21 ed.) 634.9562

Shirley da Luz Soares Araujo (CRB-1/1948)

© Embrapa 2021

Autores

Leide Rovênia Miranda de Andrade

Engenheira-agrônoma, doutora em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Zenilton de Jesus Gayoso Miranda Brasil

Artista plástico, mestre em Ciências da Informação, analista da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Fabiana de Gois Aquino

Bióloga, doutora em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Cícero Donizete Pereira

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Bioquímica, pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF



Agradecimentos

OS autores agradecem aos funcionários dos laboratórios da Embrapa Cerrados pelo auxílio na realização de análises químicas e biológicas; o apoio financeiro, logístico e técnico da mineradora Anglo American do Brasil, Barro Alto, GO; e o apoio administrativo e técnico da Fundação Eliseu Alves e seus colaboradores.



Foto: Leide Rovênia Miranda de Andrade

Apresentação

Rochas ultramáficas no bioma Cerrado ocorrem como ilhas planas (planaltos), com tamanhos e distâncias variados entre si, mais especificamente nos municípios de Canabrava, Niquelândia e Barro Alto, estado de Goiás. São unidades geológicas e ecológicas importantes devido à exploração mineral de metais, principalmente níquel (Ni); pela riqueza biológica adaptada às condições diferenciadas do ambiente que conhecemos apenas parcialmente; e pelo potencial para usos biotecnológicos. O município de Barro Alto possui uma das maiores reservas mundiais de Ni. Seus depósitos de minério são estimados em 120 milhões de toneladas, sendo 1,25 milhão de toneladas de Ni, e se encontram em processo acelerado de exploração. É típico da exploração mineral a supressão de áreas vegetadas para a extração do metal. Nesse contexto, esforços têm sido feitos para mitigar os impactos na flora da região por meio de ações multidisciplinares que envolvem o entendimento ecológico e agrônômico das espécies nativas que são adaptadas

aos ambientes ultramáficos e, portanto, indicadas para uso na recuperação de áreas impactadas pela mineração ou para utilização em processos de fitoextração de metais. Como o processo de mineração ocorre de forma rápida e intensa, promover o levantamento florístico permite conhecer as espécies existentes na área e seu ciclo fenológico. Este calendário cumpre o papel de apresentar um conjunto de espécies da flora do Complexo Ultramáfico de Barro Alto e a fenologia dessas espécies para apoiar as ações de coleta de sementes para revegetação de áreas impactadas pela mineração, de conservação e de outros estudos. Resultado da parceria entre Anglo American e Embrapa, este trabalho inédito se soma a outros esforços para conhecer e agir no contexto da atividade mineradora, provendo tecnologias que amenizem os impactos ambientais e promovam oportunidades socioambientais e bioeconômicas.

Sebastião Pedro de Moraes Neto
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados



Sumário

Introdução	11
Como usar este calendário	15
Exemplos de espécies com frutos maduros: janeiro.....	16
Exemplos de espécies com frutos maduros: fevereiro	17
Exemplos de espécies com frutos maduros: março	18
Exemplos de espécies com frutos maduros: abril.....	19
Exemplos de espécies com frutos maduros: maio	20
Exemplos de espécies com frutos maduros: junho	21
Exemplos de espécies com frutos maduros: julho	22
Exemplos de espécies com frutos maduros: agosto	23
Exemplos de espécies com frutos maduros: setembro	24
Exemplos de espécies com frutos maduros: outubro.....	25
Exemplos de espécies com frutos maduros: novembro	26
Exemplos de espécies com frutos maduros: dezembro.....	27
Calendário de floração e frutificação de espécies nativas em zona ultramáfica de Barro Alto, GO.	28
Peso de sementes, taxa e tempo de germinação e respectivas escalas de categorias para espécies nativas presentes em ambientes de mineração em zona ultramáfica, Barro Alto, GO.	33
Ambiente de ocorrência, forma de vida e características morfológicas e adaptativas de frutos de espécies nativas em zona ultramáfica de Barro Alto, GO.	34
Lista de espécies nativas com frutos e sementes maduros	42
Referências	47
Literatura Recomendada	49



Introdução

A crescente atividade de mineração na região Centro-Oeste do País tem efeito marcante na supressão da vegetação nativa, principalmente em áreas de formações savânicas e campestres do bioma Cerrado. Poucas espécies são capazes de colonizar, posteriormente, as misturas de solo-superfícies alteradas, caracterizadas pela presença de cascalhos e resíduos de minério. Nesses locais, quando há um processo de regeneração espontânea da vegetação, observa-se baixa diversidade quando comparada à diversidade vegetal frequentemente registrada nas áreas remanescentes da flora nativa.

Na região Central do estado do Goiás, principalmente nos municípios de Niquelândia, Barro Alto e outros, ocorrem importantes depósitos de níquel, metal muito utilizado na indústria para fabricação de ligas metálicas, como o aço. Esses solos, que são derivados das rochas que compõem o chamado maciço ultramáfico de Goiás, são caracterizados por apresentarem acidez fraca (pH > 6,5) e baixo teor de alumínio tóxico (Al^{3+}), saturação por bases (V) relativamente alta; altos níveis dos elementos metálicos como ferro (Fe), magnésio (Mg), cobalto (Co), cobre (Cu), zinco (Zn), manganês (Mn), cromo (Cr) e o próprio níquel

(Ni); e baixa disponibilidade de fósforo (P), cálcio (Ca) e, em algumas situações, de potássio (K) (Tabela 1). À exceção do Cr, esses elementos são considerados essenciais para o desenvolvimento das plantas, quando em níveis adequados no solo. Além dessas características químicas peculiares, de acordo com a topografia, são observados solos profundos (> 1 m de profundidade), que ocorrem nas baixadas e fundos de vales, até solos mais rasos (0,50 m de profundidade), presentes nas encostas. Nesses locais, são observadas rochas de diferentes tamanhos e bem visíveis nos terrenos. Esse tipo de ambiente geralmente impõe restrições ao crescimento radicular das plantas, tornando-as susceptíveis aos déficits hídricos nos períodos de seca prolongada que caracteriza a região do Cerrado.

A flora nativa que cresce sobre os solos derivados de rochas ultramáficas apresenta características ecológicas importantes, como tolerância à seca e a níveis elevados de metais no solo. A fitofisionomia predominante é a de Campo Sujo (formação campestre), com manchas de Cerrado Ralo e Cerrado Rupestre (formação savânica) (Figura 1). Na área, também, pode ser encontrada Mata de Galeria (formação florestal) em menor extensão.

Tabela 1. Fertilidade do solo e disponibilidade de metais em solos típicos de ambiente ultramáfico e de Cerrado.

Solo	pH _{H2O}	cmol _c dm ⁻³										V %	m	Cr (tot) mg dm ⁻³	Mg/ Ca					
		MO %	H+Al	Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	P	Co	Cu	Fe					Mn	Ni	Zn	SB	T
Ultramáfico ⁽¹⁾	6,5	4,3	4,74	0,02	0,63	7,13	0,13	0,4	5,1	3,0	28	43	1,025	5,5	7,9	12,6	61,0	0,3	4,037	11,4
Latossolo ⁽²⁾	4,9	2,1	3,86	0,60	0,51	0,17	0,13	0,5	0,0	0,1	399	2	-	0,8	0,8	4,7	16,8	43,2	73	0,3

⁽¹⁾Solos rasos.

⁽²⁾solos típicos de Cerrado, profundos; MO = matéria orgânica; H+Al = acidez titulável; Al, Ca, Mg extraíveis por 1N KCl; K e P extraíveis com solução Mehlich-1; Co, Cu, Fe, Ni, Mn e Zn extraíveis com solução de DTPA; SB = soma de bases; T = capacidade de troca catiônica a pH 7; V = saturação por bases; m = saturação por Al³⁺; Cr tot = Cr total, extraído com solução Aqua Regia. Os resultados correspondem à média obtida a partir várias amostras compostas por local, na profundidade de 0-20 cm. Todas as determinações foram de acordo com metodologias descritas em Embrapa (1999).



Figura 1. Áreas de coleta de sementes de espécies nativas das formações savânica e campestre, predominantes no ambiente típico de mineração realizada pela Mineradora Anglo American em zona ultramáfica, Barro Alto, GO.

Esta publicação apresenta informações sobre a época de floração, frutificação e coleta de frutos de 128 espécies da flora nativa, pertencentes a 49 famílias botânicas, que ocorrem em ambientes savânicos e campestres na zona ultramáfica de Barro Alto, GO (ver página 28 desta obra). São espécies nativas com potencial para recompor os ambientes impactados pela mineração de níquel, como taludes de pilhas de material estéril, áreas de empréstimos etc., e para objetivos diversos. Entre as espécies que compõem a lista, são fornecidos dados

sobre tamanho, peso e germinação de sementes de 39 (ver página 33 desta obra), obtidos em testes realizados na Embrapa Cerrados em condições de laboratório.

Também, são disponibilizadas informações adicionais, obtidas de literatura científica disponível, sobre ambiente de ocorrência e forma de vida das espécies, bem como formas de dispersão dos propágulos (sementes), tipos e adaptações dos frutos e sementes (ver página 34 desta obra). São informações botânicas básicas tais como: tipo de fruto

(carnoso – que apresenta um tecido suculento envolvendo a semente, seco); tipo de abertura dos frutos (deiscentes – que se abrem quando maduros para liberar as sementes; indeiscentes, que não se abrem quando maduros, permanecendo as sementes no interior do fruto); forma de dispersão das sementes (anemocoria – o agente dispersor é o vento; zoocoria – a dispersão é por animais; autocoria – as espécies liberam suas próprias sementes de maneira autônoma em suas proximidades ou, em alguns casos, lançando-as longe, pela explosão de seus frutos). Para serem disseminados pelo vento; os frutos ou as sementes devem ser leves e/ou minúsculos ou apresentarem algumas estruturas adaptativas como plumas e alas. Quando o agente dispersor é algum animal, as sementes são espalhadas após a ingestão do fruto ou podem ficar aderidas ao seu corpo por meio de estruturas como espinhos e ganchos, sendo liberadas ao longo do caminho percorrido por eles. Sendo a semente, na maioria dos casos, a unidade básica de propagação dos vegetais, informações como essas são importantes para orientar os esforços de coletores de sementes, viveiristas, estudantes, pesquisadores e técnicos tanto

da iniciativa privada quanto governamental para ações que possam proporcionar melhorias ambientais, econômicas e sociais nesse ambiente peculiar do Bioma Cerrado.

Este calendário teve como base informações e dados gerados em pesquisas realizadas pela Embrapa em parceria com a empresa mineradora Anglo American. Os resultados obtidos pelos estudos botânicos, após frequentes visitas ao campo, foram somados aos dados disponíveis em publicações técnicas os quais, em conjunto, serviram de subsídios para quantificar e caracterizar as espécies que ocorrem em ambientes de solos ultramáficos no município de Barro Alto, GO, bem como para estabelecer mapas de maturação de frutos em cada mês e sua relação com a distribuição de chuvas ao longo do ano (Figura 2). As informações disponíveis no calendário propiciam ao interessado identificar entre as estações seca e chuvosa a concentração ou a dispersão de frutificação ao longo do tempo ou o mês de frutificação de uma espécie em particular, possibilitando o planejamento das visitas ao campo para coleta de frutos e sementes.

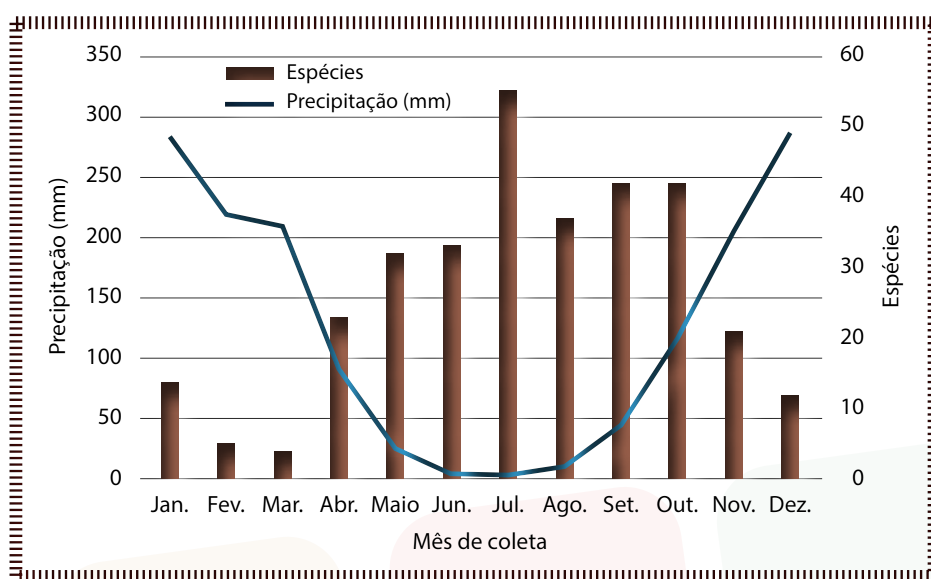


Figura 2. Distribuição do número de espécies nativas com frutos maduros em função da precipitação mensal no período de um ano em Barro Alto, GO (médias climáticas de dados de 30 anos).

Fonte: Climatempo (2021).

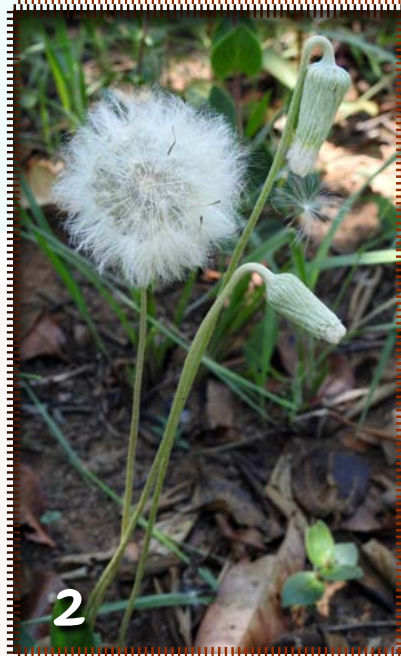
Como usar este calendário

O pico de frutificação para essas espécies ocorre de abril a outubro (Figura 2). Para cada mês, são apresentados exemplos ilustrados de espécies com frutos e sementes maduros. É importante ressaltar, no entanto, que diferentes espécies podem apresentar variação quanto ao ciclo de frutificação e produção de sementes ao longo dos anos. Desse modo, esta publicação deve ser usada como

um guia que sinaliza a época do ano “mais provável” para obtenção e coleta de sementes dessas espécies nativas do Cerrado.

As demais informações sobre ecologia das espécies, morfologia e formas de dispersão de propágulos e a lista de espécies nativas com frutos e sementes maduros ao longo dos meses encontram-se a partir da página 28 desta publicação.

Janeiro



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Byrsonima verbascifolia* (Malpighiaceae)
2. *Chaptalia integerrima* (Asteraceae)
3. *Rhynchospora consanguinea* (Cyperaceae)
4. *Tibouchina aegopogon* (Melastomataceae)

Fevereiro



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Andira vermifuga* (Fabaceae)
2. *Andropogon leucostachyus* (Poaceae)
3. *Bletia catenulata* (Orchidaceae)
4. *Croton catariae* (Euphorbiaceae)
5. *Turnera trigona* (Turneraceae)

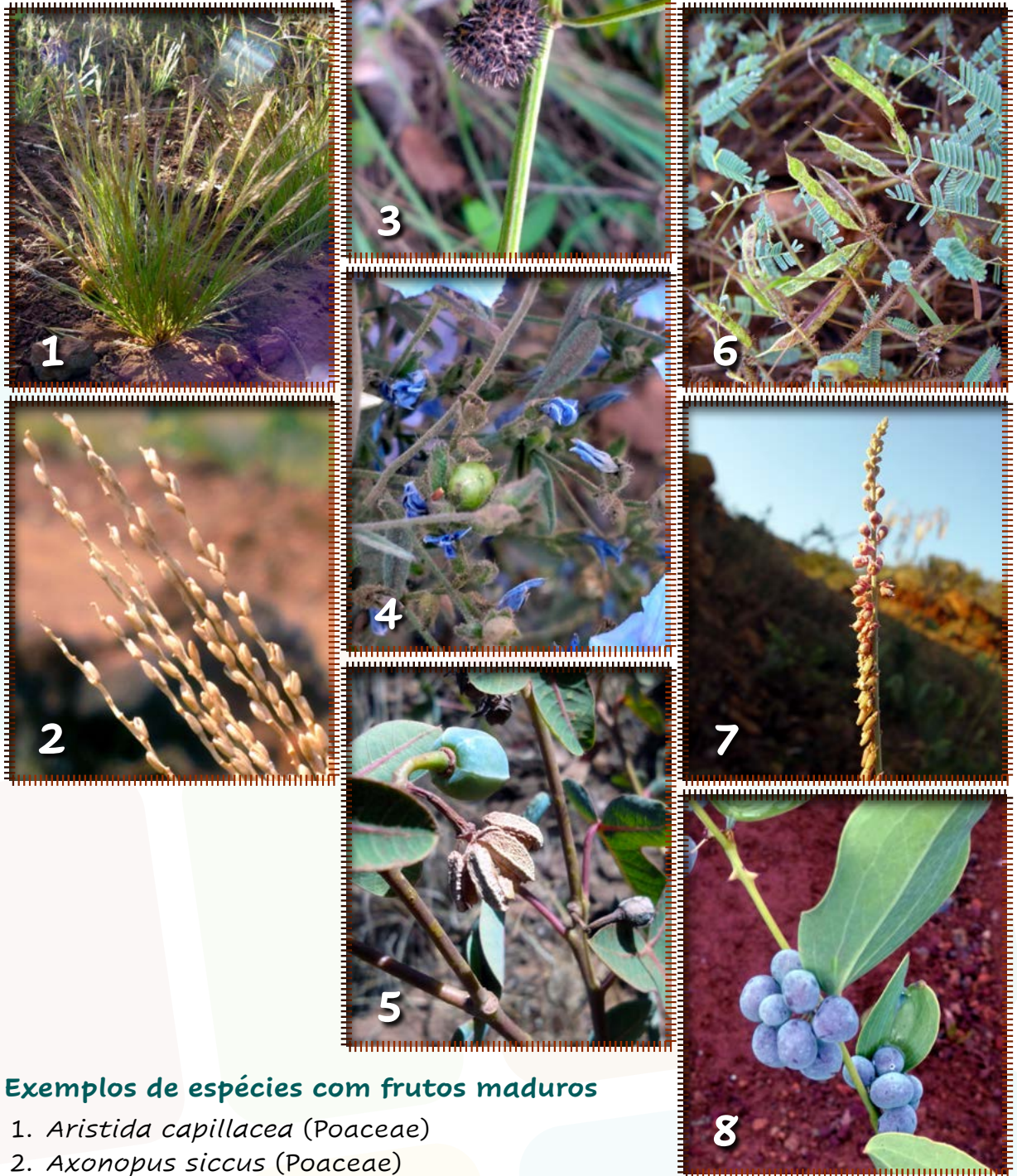
Março



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Cipura xanthomelas* (Iridaceae)
2. *Loudetiopsis chrysothrix* (Poaceae)
3. *Piper aduncum* (Piperaceae)
4. *Porophyllum angustissimum* (Asteraceae)

Abril



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Aristida capillacea* (Poaceae)
2. *Axonopus siccus* (Poaceae)
3. *Byttneria melastomaefolia* (Malvaceae)
4. *Jacquemontia evolvuloides* (Convolvulaceae)
5. *Manihot* aff. *sparsifolia* (Euphorbiaceae)
6. *Mimosa somnians* (Fabaceae)
7. *Monnina* cf. *exalata* (Polygalaceae)
8. *Smilax goyazana* (Smilacaceae)

Maio



1



3



5



2



4



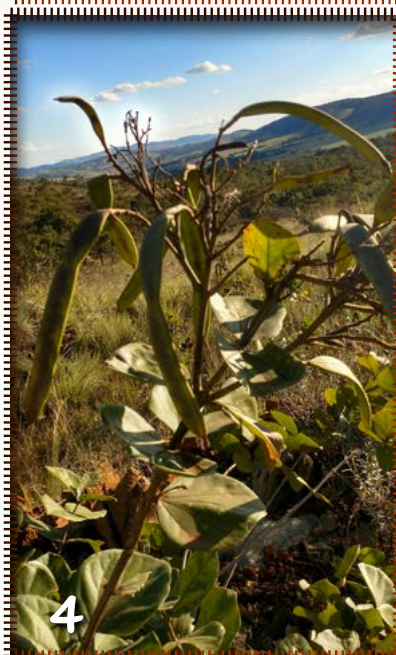
6

Foto: Fabiano Bastos

Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Aldama robusta* (Asteraceae)
2. *Bauhinia rufa* (Fabaceae)
3. *Epistephium sclerophyllum* (Orchidaceae)
4. *Kielmeyera corymbosa* (Calophylaceae)
5. *Lupinus velutinus* (Fabaceae)
6. *Paspalum vexillarium* (Poaceae)

Junho



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Agenium villosum* (Poaceae)
2. *Aristida recurvata* (Poaceae)
3. *Davilla elliptica* (Dilleniaceae)
4. *Fridericia platyphylla* (Bignoniaceae)
5. *Helicteres sacarolha* (Malvaceae)
6. *Planaltina capitata* (Rubiaceae)

Julho



1



4



7



2



5



8



3



6



9

Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Axonopus chrysolepharis* (Poaceae)
2. *Banisteriopsis argyrophilla* (Malpighiaceae)
3. *Crotalaria micans* (Fabaceae)
4. *Cyanocephalus rugosus* (Lamiaceae)
5. *Hypenia densiflora* (Lamiaceae)
6. *Lessingianthus virgulatus* (Asteraceae)
7. *Luehea crisper* (Malvaceae)
8. *Mimosa foliosa* var. *paranani* (Fabaceae)
9. *Pseudotrimezia juncifolia* (Iridaceae)
10. *Sida linifolia* (Malvaceae)



10

Agosto



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Dyckia brasiliana* (Bromeliaceae)
2. *Esterhazyia macrodonta* (Orobanchaceae)
3. *Kielmeyera abdita* (Calophyllaceae)
4. *Lessingianthus bardanoides* (Asteraceae)
5. *Oxalis pyrenea* (Oxalidaceae)
6. *Simarouba versicolor* (Simaroubaceae)
7. *Sisyrinchium* sp. (Iridaceae)
8. *Zeyheria montana* (Bignoniaceae)

Setembro



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Barjonia erecta* (Apocynaceae)
2. *Curatella americana* (Dilleniaceae)
3. *Cuspidaria sceptrum* (Bignoniaceae)
4. *Eryngium juncifolium* (Apiaceae)
5. *Lippia lupulina* (Verbenaceae)
6. *Stachytarpheta gesnerioides* (Verbenaceae)
7. *Tabebuia aurea* (Bignoniaceae)

Outubro



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Calea multiplinervia* (Asteraceae)
2. *Cassytha filiformis* (Laureaceae)
3. *Chromolaena chaseae* (Asteraceae)
4. *Cyrtopodium poecillum* (Orchidaceae)
5. *Eriope crassipes* (Lamiaceae)
6. *Eugenia bimarginata* (Myrtaceae)
7. *Guazuma ulmifolia* (Malvaceae)
8. *Ouratea castaneifolia* (Ochnaceae)

Novembro



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Anemopaegma arvense* (Bignoniaceae)
2. *Erythroxylum suberosum* (Erythroxylaceae)
3. *Hirtella burchellii* (Chrysobalanaceae)
4. *Ouratea nervosa* (Ochnaceae)
5. *Psidium firmum* (Myrtaceae)
6. *Vochysia rufa* (Vochysiaceae)

Dezembro



Exemplos de espécies com frutos maduros

1. *Aspilia attenuata* (Asteraceae)
2. *Bulbostylis paradoxa* (Cyperaceae)
3. *Dorstenia cayapia* (Moraceae)
4. *Kielmeyera coriacea* (Calophyllaceae)
5. *Myrcia lasiantha* (Myrtaceae)
6. *Myrcia tomentosa* (Myrtaceae)
7. *Tetrapterys ambigua* (Malpighiaceae)

Calendário de floração e frutificação de espécies nativas em zona ultramáfica de Barro Alto, GO.

Denominação botânica	Mapa mensal de ocorrência provável de frutos maduros												
	Família/Espécie	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Acanthaceae													
<i>Justicia lanstyakii</i> Rizzini													
Amaryllidaceae													
<i>Hippeastrum glaucescens</i> (Mart.) Herb.													
Annonaceae													
<i>Annona tomentosa</i> R.E.Fr.													
Apiaceae													
<i>Eryngium juncifolium</i> (Urb.) Mathias & Constance													
Apocynaceae													
<i>Barjonia erecta</i> (Vell.) K.Schum.													
Areaceae													
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart.													
Aristolochiaceae													
<i>Aristolochia clausenii</i> Duch.													
Asteraceae													
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze													
<i>Aldama robusta</i> (Gardner) E.E.Schill. & Panero													
<i>Aspilia attenuata</i> (Gardner) Baker													
<i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.													
<i>Baccharis retusa</i> DC.													
<i>Calea fruticosa</i> (Gardner) Urbatsch, Zlotzky & Pruski													
<i>Calea multiplinervia</i> Less.													
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart.													
<i>Chromolaena chaseae</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Robinson													
<i>Echinocoryne pungens</i> (Gardner) H.Rob.													
<i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H.Rob.													
<i>Lessingianthus virgulatus</i> (Mart. ex DC.) H.Rob.													
<i>Porophyllum angustissimum</i> Gardner													
<i>Spilanthes nervosa</i> Chodat													
Bignoniaceae													
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza													
<i>Cuspidaria sceptrum</i> (Cham.) L.G.Lohmann													
<i>Fridericia platyphylla</i> (Cham.) L.G.Lohmann													
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore													
<i>Zeyheria montana</i> Mart.													

Continua...

Continuação.

Denominação botânica	Mapa mensal de ocorrência provável de frutos maduros												
	Família/Espécie	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Boraginaceae													
<i>Euploca salicoides</i> (Cham.) J.I.M.Melo & Semir													
Bromeliaceae													
<i>Bromelia exigua</i> Mez.													
<i>Dyckia brasiliana</i> L.B.Sm.													
Calophylaceae													
<i>Kielmeyera abdita</i> Saddi													
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.													
<i>Kielmeyera corymbosa</i> Mart. & Zucc.													
Chrysobalanaceae													
<i>Hirtella burchellii</i> Britton													
Convolvulaceae													
<i>Distimake ericoides</i> (Meisn.) Petrongari & Sim.-Bianch.													
<i>Ipomoea paulistana</i> (Silva Manso) Stellfeld													
<i>Jacquemontia evoluloides</i> (Moric.) Meisn.													
Cyperaceae													
<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm.													
<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Boeckeler													
<i>Scleria aff. tenella</i> Kunth.													
Dilleniaceae													
<i>Curatella americana</i> L.													
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.													
Erythroxylaceae													
<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.													
Euphorbiaceae													
<i>Croton catariae</i> Baill.													
<i>Manihot aff. sparsifolia</i> Pohl													
<i>Microstachys ditassoides</i> (Didr.) Esser													
Fabaceae													
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.													
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.													
<i>Crotalaria micans</i> Link													
<i>Lupinus velutinus</i> Benth.													
<i>Mimosa clausenii</i> Benth.													
<i>Mimosa somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.													
<i>Periandra densiflora</i> Benth.													
<i>Periandra heterophylla</i> Benth.													
Gentianaceae													
<i>Deianira erubescens</i> Cham. & Schltdl.													
<i>Deianira nervosa</i> Cham. & Schltdl.													

Continua...

Continuação.

Denominação botânica	Mapa mensal de ocorrência provável de frutos maduros												
	Família/Espécie	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Iridaceae													
<i>Cipura xanthomelas</i> Klatt													
<i>Pseudotrimezia juncifolia</i> (Klatt) Lovo & A.Gil													
<i>Sisyrinchium</i> sp.													
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.													
Lamiaceae													
<i>Cyanocephalus rugosus</i> (Benth.) Harley & J.F.B.Pastore													
<i>Eriope crassipes</i> Benth.													
<i>Hypenia densiflora</i> (Pohl ex Benth.) Harley													
<i>Hyptis nudicaulis</i> Benth.													
<i>Hyptis villosa</i> Pohl ex Benth.													
Lauraceae													
<i>Cassytha filiformis</i> L.													
Lythraceae													
<i>Cuphea spermacoce</i> A.St.-Hil.													
<i>Cuphea linarioides</i> Cham. & Schltldl.													
Malpighiaceae													
<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.													
<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (A.Juss.) B.Gates													
<i>Byrsonima clausseniana</i> A.Juss.													
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.													
<i>Tetrapterys ambigua</i> (A.Juss.) Nied.													
Malvaceae													
<i>Byttneria melastomaefolia</i> A.St.-Hil.													
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.													
<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.													
<i>Helicteres sacarolha</i> A.St.-Hil., Juss. & Cambess.													
<i>Luehea crispa</i> Krapov.													
<i>Sida linifolia</i> Cav.													
Melastomataceae													
<i>Pterolepis perpusilla</i> (Naudin) Cogn.													
<i>Tibouchina aegopogon</i> (Naudin) Cogn.													
Moraceae													
<i>Dorstenia cayapia</i> Vell.													
Myrtaceae													
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.													
<i>Myrcia lasiantha</i> DC.													
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.													
<i>Psidium firmum</i> O.Berg													

Continua...

Continuação.

Denominação botânica	Mapa mensal de ocorrência provável de frutos maduros												
	Família/Espécie	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Nyctaginaceae													
<i>Neea cf. theifera</i> Oerst.													
Ochnaceae													
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.													
<i>Ouratea nervosa</i> (A.St.-Hil.) Engl.													
Orchidaceae													
<i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pav.													
<i>Cyrtopodium brandonianum</i> Barb. Rodr.													
<i>Cyrtopodium poecilum</i> Rchb.f. & Warm.													
<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.													
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.													
<i>Pteroglossa macrantha</i> (Rchb.f.) Schltr.													
Orobanchaceae													
<i>Esterhazyia macrodonta</i> (Cham.) Benth.													
Oxalidaceae													
<i>Oxalis pyreneae</i> Taub.													
Piperaceae													
<i>Piper aduncum</i> L.													
Poaceae													
<i>Agenium villosum</i> (Nees) Pilg.													
<i>Andropogon bicornis</i> L.													
<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth.													
<i>Aristida capillacea</i> Lam.													
<i>Aristida recurvata</i> Kunth.													
<i>Axonopus chrysoblepharis</i> (Lag.) Chase													
<i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlmann													
<i>Cenchrus polystachios</i> (L.) Morrone													
<i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud.													
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze													
<i>Loudetiopsis chr-ysothrix</i> (Nees) Conert													
<i>Panicum exiguum</i> Mez													
<i>Paspalum vexillarium</i> G.H. Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira													
<i>Schizachyrium</i> sp.													
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen													
<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze													
Polygalaceae													
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott.													
<i>Monnina exalata</i> A.W.Benn.													
<i>Polygala poaya</i> Mart.													

Continua...

Continuação.

Denominação botânica	Mapa mensal de ocorrência provável de frutos maduros												
	Família/Espécie	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Rubiaceae													
<i>Planaltina capitata</i> (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral													
Sapindaceae													
<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.													
Simaroubaceae													
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.													
Smilacaceae													
<i>Smilax goyazana</i> A.DC.													
Turneraceae													
<i>Piriqueta sidifolia</i> (Cambess.) Urb.													
<i>Turnera arcuata</i> Urb.													
<i>Turnera trigona</i> Urb.													
Verbenaceae													
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson													
<i>Lippia lupulina</i> Cham.													
<i>Stachytarpheta gesnerioides</i> Cham.													
Violaceae													
<i>Pombalia lanata</i> (A.St.-Hil.) Paula-Souza													
Volchysiaceae													
<i>Vochysia rufa</i> Mart.													

Obs. As lacunas de informação nas sequências de fenologia de algumas espécies significam que a dinâmica de visitas nem sempre propiciou o registro do evento de maturação dos frutos.

Legenda		Frutos imaturos
		Frutos imaturos e maduros
		Floração (sem presença de frutos)

Peso de sementes, taxa e tempo de germinação e respectivas escalas de categorias para espécies nativas presentes em ambientes de mineração em zona ultramáfica, Barro Alto, GO.

Espécie	Peso de 100 sementes	Taxa de germinação	Tempo de germinação
	Categoria		
<i>Aldama robusta</i>	I	A	R
<i>Andropogon leucostachyus</i>	I	B	R
<i>Aristida recurvata</i>	I	E	N
<i>Aspilia attenuata</i>	I	A	L
<i>Axonopus chrisoblepharis</i>	I	E	N
<i>Ayapana amygdalina</i>	I	A	R
<i>Bauhinia rufa</i>	IV	E	N
<i>Chromolaena chaseae</i>	I	E	R
<i>Cipura xanthomelas</i>	I	C	L
<i>Cuspidaria sceptrum</i>	III	E	L
<i>Cyanocephalus rugosus</i>	I	D	MR
<i>Dyckia brasiliiana</i>	I	E	R
<i>Esterhazyia macrodonta</i>	I	E	L
<i>Fridericia platyphylla</i>	IV	E	N
<i>Helicteres brevispira</i>	I	A	N
<i>Helicteres sacarroilha</i>	I	D	L
<i>Hypenia densiflora</i>	I	D	R
<i>Hyptis nudicaulis</i>	I	D	R
<i>Kielmeyera corymbosa</i>	III	E	N
<i>Lessingianthus bardanoides</i>	I	B	R
<i>Lessingianthus virgulatus</i>	I	B	N
<i>Loudetiopsis chrysothrix</i>	I	B	N
<i>Luehea crispa</i>	I	C	R
<i>Lupinus velutinus</i>	II	B	R
<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	II	C	N
<i>Mimosa somnians</i>	I	C	R
<i>Myrcia lasiantha</i>	V	A	MR
<i>Myrcia tomentosa</i>	II	A	L
<i>Oxalis pyreneae</i>	I	D	N
<i>Paspalum vexillarium</i>	I	B	R
<i>Planaltina capitata</i>	I	E	N
<i>Porophyllum angustissimum</i>	I	D	R
<i>Pseudotrimezia juncifolia</i>	I	E	N
<i>Psidium firmum</i>	I	B	L
<i>Setaria parviflora</i>	I	E	R
<i>Sisyrinchium cf. setaceum</i>	I	D	L
<i>Stachytarpheta gesnerioides</i>	I	D	L
<i>Tabebuia aurea</i>	V	E	MR
<i>Tibouchina aegopogon</i>	I	E	N

Legenda

Peso 100 sementes (g)	Categoria
< 1,0	I
1,0 - 3,0	II
3,01 - 6,0	III
6,01 - 9,0	IV
> 9,0	V

Taxa de germinação ⁽¹⁾ (%)	Categoria
< 10	A
10 - 25	B
26 - 50	C
51 - 75	D
75 - 100	E

⁽¹⁾Taxa máxima de germinação obtida em laboratório.

Tempo de germinação ⁽¹⁾ (dias)	Categoria
< 3	muito rápido (MR)
4 - 7	rápido (R)
8 - 10	normal (N)
> 11	lento (L)

⁽¹⁾Tempo de germinação = tempo decorrido desde a imersão das sementes em água e a emissão de radícula, obtidos nos testes de germinação em placas de petri, em laboratório - (12 h claro, 27 °C/12 h escuro, 25 °C).

Ambiente de ocorrência, forma de vida e características morfológicas e adaptativas de frutos de espécies nativas em zona ultramáfica de Barro Alto, GO.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*			
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente	
Acanthaceae									
<i>Justicia lanstyakii</i> Rizzini		Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Amaryllidaceae									
<i>Hippeastrum glaucescens</i> (Mart.) Herb.	lírio, açucena	Ampla	C	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
Annonaceae									
<i>Annona tomentosa</i> R.E.Fr.	araticunzinho	Ampla	FSC	Arb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	fruto agregado	
Apiaceae									
<i>Eryngium junceifolium</i> (Urb.) Mathias & Constance	gravatá-falso	Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Apocynaceae									
<i>Barjonia erecta</i> (Vell.) K.Schum.		Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	
Areaceae									
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Mart.	catolé	Ampla	FSC	Arb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
Aristolochiaceae									
<i>Aristolochia clausenii</i> Duch.	jarrinha-do-campo; jarrinha-rasteira	Ampla	FSC	Lia	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
Asteraceae									
<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	carrapicho-miúdo; mata-pasto	Ampla	FSC	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	frutos com ganchos	
<i>Aldama robusta</i> (Gardner) E.E.Schill. & Panero		Ampla	FC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	
<i>Aspilia attenuata</i> (Gardner) Baker		Ampla	S	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	
<i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	mata-pasto	Ampla	FSC	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto plumoso	
<i>Baccharis retusa</i> DC.		Ampla	F	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	
<i>Calea fruticosa</i> (Gardner) Urbatsch, Zlotzky & Pruski		Ampla	SC	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	
<i>Calea multiplinervia</i> Less.		Cerrado	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	
<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart.	dente-de-leão; língua-de-vaca	Ampla	FSC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa	

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*		
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente
<i>Chromolaena chaseae</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Robinson		Ampla	SC	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa
<i>Echinocoryne pungens</i> (Gardner) H.Rob.		Cerrado	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa
<i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H.Rob.		Ampla	SC	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa
<i>Lessingianthus virgulatus</i> (Mart. ex DC.) H.Rob.		Ampla	FSC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa
<i>Porophyllum angustissimum</i> Gardner		Cerrado	C	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa
<i>Spilanthes nervosa</i> Chodat		Cerrado	C	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente plumosa
Bigoniaceae								
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza	catuaba-verdadeira	Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
<i>Cuspidaria sceptrum</i> (Cham.) L.G.Lohmann	lírio-do-campo	Cerrado	S	Lia	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
<i>Fridericia platyphylla</i> (Cham.) L.G.Lohmann	tinteiro	Ampla	S	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	caralba	Ampla	FS	Arv	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	bolsa-de-pastor; mandioquinha-do-campo	Ampla	SC	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
Boraginaceae								
<i>Euploca salicoides</i> (Cham.) J.J.M.Melo & Semir		Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	fruto inteiramente recoberto pelo cálice
Bromeliaceae								
<i>Bromelia exigua</i> Mez.		Cerrado	FC	Herb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente
<i>Dyckia brasiliiana</i> L.B.Sm.		Regional	FSC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
Calophyllaceae								
<i>Kielmeyera abdita</i> Saddi	língua-de-cobra	Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	pau-santo-vermelho	Ampla	FS	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada
<i>Kielmeyera corymbosa</i> Mart. & Zucc.	espirradeira-do-campo	Cerrado	C	Arb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*			
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente	
Chrysobalanaceae									
<i>Hirtella burchellii</i> Britton	macucu-peludo	Ampla	F	Arv	Zoocoria	Carnoso	deiscente	não evidente	
Convolvulaceae									
<i>Distimake ericoides</i> (Meisn.) Petrongari & Sim.-Bianch.		Ampla	C	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Ipomoea paullistana</i> (Silva Manso) Stelfeld	ipomeia	Cerrado	S	Arb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Jacquemontia evolulooides</i> (Moric.) Meisn.		Ampla	FS	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
Cyperaceae									
<i>Bulbostylis paradoxo</i> (Spreng.) Lindm.	barba-de-bode; cabelo-de-índio	Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Boeckeler	capim-estrela	Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Scleria aff. tenella</i> Kunth.		Ampla	SC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
Dilleniaceae									
<i>Curatella americana</i> L.	lixreira; cajueiro-bravo	Ampla	FS	Arv	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Davilla elliptica</i> A.St.-Hil.	lixirinha	Ampla	SC	Arb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Erythroxylaceae									
<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	galinha-choca; mercúrio-do-campo	Ampla	SC	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
Euphorbiaceae									
<i>Croton catariae</i> Baill.		Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Manihot aff. sparsifolia</i> Pohl		Cerrado	SC	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Microstachys ditassoides</i> (Didr.) Esser		Cerrado	C	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Fabaceae									
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	angelim	Ampla	FS	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	pata-de-vaca	Cerrado	FSC	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	legume	
<i>Crotalaria micans</i> Link	chocalho-de-cas-cavel	Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	legume	

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*		
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente
<i>Lupinus velutinus</i> Benth.		Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	legume
<i>Mimosa clausenii</i> Benth.	cansão; desabuso	2 OU 3	S	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	legume
<i>Mimosa somnians</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	juqueri	Ampla	FC	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Periandra densiflora</i> Benth.		Ampla	FSC	Lia	Autocoria	Seco	deiscente	legume
<i>Periandra heterophylla</i> Benth.		Cerrado	S	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	legume
Gentianeaceae								
<i>Deianira erubescens</i> Cham. & Schltl.	boca-de-sapo; bico-de-pato	Cerrado	FSC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Deianira nervosa</i> Cham. & Schltl.	raiz-amarga, fel-da-terra	Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
Iridaceae								
<i>Cipura xanthomelas</i> Klatt		Ampla	SC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Pseudotrimezia juncifolia</i> (Klatt) Lovo & A.Gil	ruibarbo-amarelo	Ampla	C	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Sisyrinchium</i> sp.		Ampla	SC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.	capim-reis	Ampla	C	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
Lamiaceae								
<i>Cyanocephalus rugosus</i> (Benth.) Harley & J.F.B.Pastore		Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Eriope crassipes</i> Benth.		Ampla	SC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Hyptenia densiflora</i> (Pohl ex Benth.) Harley		Cerrado	FSC	ARB	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Hyptis nudicaulis</i> Benth.		Ampla	SC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Hyptis villosa</i> Pohl ex Benth.	hortelã-do-cerrado	Cerrado	SC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
Lauraceae								
<i>Cassytha filiformis</i> L.	cipó-chumbo	Ampla	SC	Lia	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente
Lythraceae								
<i>Cuphea spermacoe</i> A.St.-Hil.		Regional	SC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Cuphea linarioides</i> Cham. & Schltl.	Poaia-de-lã	Ampla	SC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*			
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente	
Malpighiaceae									
<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.	abiu-de-várzea; cipó-rosa	Ampla	FS	Lia	Anemocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (A.Juss.) B.Gates	cipó-prata	Ampla	FS	Arb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto alado	
<i>Byrsonima clauseniana</i> A.Juss.	murici-do-cerrado	Cerrado	S	Arb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	muricizão	Ampla	FSC	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Tetrapterys ambigua</i> (A.Juss.) Nied.		Cerrado	SC	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto alado	
Malvaceae									
<i>Byttneria melastomaefolia</i> A.St.-Hil.	carrapato-do-cerrado	Ampla	SC	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutamba	Ampla	F	Arv	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.	rosquinha	Ampla	FSC	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Helicteres sacarolha</i> A.St.-Hil., Juss. & Cambess.	saca-rolha	Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Luehea crispera</i> Krapov.		Regional	F	Arv	Anemocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Sida linifolia</i> Cav.	guanxuma	Ampla	C	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Melastomataceae									
<i>Pterolepis perpusilla</i> (Naudin) Cogn.		Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
<i>Tibouchina aegopogon</i> (Naudin) Cogn.	quaresma-do-campo	Cerrado	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Moraceae									
<i>Dorstenia asaroides</i> Gardner	caiaipiá, carapiá	Ampla	FSC	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Myrtaceae									
<i>Eugenia bimariginata</i> DC.	pitanga-do-campo	Ampla	FS	Arb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Myrcia lasiantha</i> DC.		Cerrado	FSC	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	goiaba-brava; araçazinho	Ampla	FSC	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Psidium firmum</i> O.Berg	araçá-rasteiro; gabirolinha	Ampla	FSC	Arb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*			
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente	
Nyctaginaceae									
<i>Neea cf. theifera</i> Oerst.	capa-rosa	Ampla	FSC	Arv	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
Ochnaceae									
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	farinha-seca	Ampla	F	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
<i>Ouratea nervosa</i> (A.St.-Hil.) Engl.		Ampla	SC	Arb	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
Orchidaceae									
<i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pav.		Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
<i>Cyrtopodium brandonianum</i> Barb.Rodr.		Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
<i>Cyrtopodium poecilum</i> Rchb.f. & Warm.		Cerrado	C	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.	manto-de-nossa-senhora	Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.		Ampla	FS	Herb	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada	
<i>Pteroglossa macrantha</i> (Rchb.f.) Schltr.		Cerrado	FSC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	semente alada	
Orobanchaceae									
<i>Esterhazyia macrodonta</i> (Cham.) Benth.	imbiri	Ampla	SC	Arb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Oxalidaceae									
<i>Oxalis pyreneae</i> Taub.		Cerrado	C	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente	
Piperaceae									
<i>Piper aduncum</i> L.	pimenta-de-macaco; pimenta-longa	Ampla	F	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente	
Poaceae									
<i>Agonium villosum</i> (Nees) Pilg.		Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Andropogon bicornis</i> L.	capim-rabo-de-burro	Ampla	C	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto plumoso	
<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth.	capim-membeca	Ampla	C	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto plumoso	
<i>Aristida capillacea</i> Lam.		Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente	
<i>Aristida recurvata</i> Kunth.		Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente	

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*		
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente
<i>Axonopus chrysoblepharis</i> (Lag.) Chase	capim-dourado-lanudo	Ampla	SC	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto plumoso
<i>Axonopus siccus</i> (Nees) Kuhlms.		Ampla	FSC	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto plumoso
<i>Cenchrus polystachios</i> (L.) Morrone	capim-rabo-de-mucura	Ampla	C	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud.	capim-carrancudo	Ampla	FC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntze	capim-lanceta	Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert	brinco-de-princesa	Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Panicum exiguum</i> Mez	capim-lanudo	Ampla	FSC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Paspalum vexillarium</i> G.H. Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira		Cerrado	C	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Schizachyrium</i> sp.				Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	capim-rabo-de-ra- posa	Ampla	FSC	Herb	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto plumoso
<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze	capim-agreste	Cerrado	FSC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
Polygalaceae								
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott.		Ampla	F	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Monnina exalata</i> A.W.Benn.		Cerrado	SC	Herb	Zoocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Polygala poaya</i> Mart.		Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
Rubiaceae								
<i>Planaltina capitata</i> (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral		Regional	SC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	não evidente
Sapindaceae								
<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.		Ampla	FS	Lia	Anemocoria	Seco	indeiscente	fruto alado
Simaroubaceae								
<i>Simarouba versicolor</i> A.St.-Hil.	mata-cachorro; mata-vaqueiro	Ampla	FS	Arv	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente

Continua...

Continuação.

Denominação botânica		Ambiente de ocorrência e forma de vida*				Característica morfológica e adaptativa dos frutos/sementes*		
Família/Espécie	Nome comum	Distribuição	Formação	Estrato	Dispersão	Tipo de fruto	Forma de abertura do fruto	Adaptação do fruto/semente
Smilacaceae								
<i>Smilax goyazana</i> A.DC.	japacanga; salsaparrilha	Ampla	SC	ARB	Zoocoria	Carnoso	indeiscente	não evidente
Turneraceae								
<i>Piriqueta sidifolia</i> (Cambess.) Urb.		Ampla	SC	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Turnera arcuata</i> Urb.		Regional	SC	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente
<i>Turnera trigona</i> Urb.		Cerrado	C	Herb	Zoocoria	Seco	deiscente	não evidente
Verbenaceae								
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson		Ampla	FSC	Arb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Lippia lupulina</i> Cham.	rosa-do-campo	Ampla	FSC	Arb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
<i>Stachytarpheta gesnerioides</i> Cham.		Cerrado	FC	Herb	Autocoria	Seco	indeiscente	não evidente
Violaceae								
<i>Pombalia lanata</i> (A.St.-Hil.) Paula-Souza		Ampla	FSC	Herb	Autocoria	Seco	deiscente	fruto explosivo
Volchysiaceae								
<i>Vochysia rufa</i> Mart.	pau-doce	Ampla	FSC	Arv	Anemocoria	Seco	deiscente	semente alada

Legenda

Formação: F = floresta, S = savana, C = campo, FS = floresta e savana, FC = floresta e campo, SC = savana e campo, FSC = floresta, savana e campo.

Estrato: Arv = arbóreo; Arb = arbustivo; Herb = herbáceo; Lia = lianas/volúvel.

Fonte: Proença et al. (2000), Aquino et al. (2010), Saracura e Giustina (2010), Durigan et al. (2018), Kuhlmann (2018a, 2018b), Oliveira et al. (2016); Peres (2016), Flora do Brasil (2020), Miranda et al. (2020).

Lista de espécies nativas com frutos e sementes maduros

Janeiro

1. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membeca)
2. *Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Lindm. (barba-de-bode)
3. *Byrsonima verbascifolia* (L.) DC. (muricizão)
4. *Chaptalia integerrima* (Vell.) Burkart. (língua-de-vaca; voadeira)
5. *Erythroxylum suberosum* (Mart.) A.St.-Hil. (galinha-choca; mercúrio-do-campo)
6. *Hyptis nudicaulis* Benth.
7. *Mimosa foliolosa* var. *paranani* Barneby
8. *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC. (goiaba-brava; araçazinho)
9. *Ouratea nervosa* (A.St.-Hil.) Engl.
10. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
11. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)
12. *Smilax goyazana* A.DC. (japecanga)
13. *Tibouchina aegopogon* (Naudin) Cogn. (quaresma-do-campo)

Fevereiro

1. *Andira vermifuga* (Mart.) Benth. (angelim)
2. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membeca)
3. *Bletia catenulata* Ruiz & Pav.
4. *Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Lindm. (barba-de-bode)
5. *Cipura xanthomelas* Klatt
6. *Croton catariae* Baill.
7. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
8. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)
9. *Stachytarpheta gesnerioides* Cham.
10. *Tibouchina aegopogon* (Naudin) Cogn. (quaresma-do-campo)
11. *Turnera trigona* Urb.

Março

1. *Cipura xanthomelas* Klatt
2. *Loudetiopsis chrysothrix* (Nees) Conert (brinco-de-princesa)
3. *Monnina* cf. *exalata* A.W.Benn.
4. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
5. *Porophyllum angustissimum* Gardner
6. *Sisyrinchium vaginatum* Spreng. (capim-reis)

Abril

1. *Agenium villosum* (Nees) Pilg.
2. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membeca)
3. *Aristida capillacea* Lam.
4. *Aristida recurvata* Kunth.
5. *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase (capim-dourado-lanudo)
6. *Axonopus siccus* (Nees) Kuhlmann.
7. *Banisteriopsis muricata* (Cav.) Cuatrec. (abiu-de-várzea; cipó-rosa)
8. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca)
9. *Byttneria melastomaefolia* A.St.-Hil. (carrapato-do-cerrado)
10. *Cenchrus polystachios* (L.) Morrone (capim-rabo-de-mucura)
11. *Cipura xanthomelas* Klatt
12. *Cyrtopodium poecilum* Rchb.f. & Warm.
13. *Dyckia brasiliiana* L.B.Sm.
14. *Jacquemontia evolvuloides* (Moric.) Meisn.
15. *Lessingianthus bardanoides* (Less.) H.Rob.
16. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
17. *Loudetiopsis chrysothrix* (Nees) Conert (brinco-de-princesa)
18. *Manihot* aff. *sparsifolia* Pohl
19. *Mimosa somnians* Humb. & Bonpl. ex Willd. (juqueri)
20. *Monnina exalata* A.W.Benn.
21. *Panicum exiguum* Mez (capim-lanudo)
22. *Paspalum vexillarium* G.H. Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira
23. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
24. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral
25. *Porophyllum angustissimum* Gardner
26. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil (ruibarbo-amarelo)
27. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)
28. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguelen (capim-rabo-de-raposa)
29. *Sida linifolia* Cav. (guanxuma)
30. *Sisyrinchium* sp.
31. *Smilax goyazana* A.DC. (japecanga)
32. *Stachytarpheta gesnerioides* Cham.
33. *Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze (capim-agreste)
34. *Turnera trigona* Urb.

Maio

1. *Agenium villosum* (Nees) Pilg.
2. *Aldama robusta* (Gardner) E.E.Schill. & Panero
3. *Andropogon leucostachyus* Kunth.
(capim-membeca)
4. *Aristida capillacea* Lam.
5. *Aristida recurvata* Kunth.
6. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
7. *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase
(capim-dourado-lanudo)
8. *Banisteriopsis argyrophylla* (A.Juss.) B.Gates
(cipó-prata)
9. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca)
10. *Cassytha filiformis* L. (cipó-chumbo)
11. *Cenchrus polystachios* (L.) Morrone
(capim-rabo-de-mucura)
12. *Chromolaena chaseae* (B.L.Rob.) R.M.King &
H.Robinson
13. *Cipura xanthomelas* Klatt
14. *Cyrtopodium poecilum* Rchb.f. & Warm.
15. *Davilla elliptica* A.St.-Hil. (lixeirinha)
16. *Dyckia brasiliiana* L.B.Sm.
17. *Echinocoryne pungens* (Gardner) H.Rob.
18. *Epistephium sclerophyllum* Lindl.
(manto-de-nossa-senhora)
19. *Eriope crassipes* Benth.
20. *Esterhazyia macrodonta* (Cham.) Benth.
(imbiro)
21. *Euploca salicoides* (Cham.) J.I.M.Melo & Semir
22. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann
(tinteiro)
23. *Gymnopogon spicatus* (Spreng.) Kuntze
(campim-lanceta)
24. *Helicteres sacarolha* A.St.-Hil., Juss. &
Cambess. (sacarolha)
25. *Hyperia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
26. *Jacquemontia evolvuloides* (Moric.) Meisn.
27. *Kielmeyera corymbosa* Mart. & Zucc.
(espirradeira-do-campo)
28. *Lessingianthus bardanoides* (Less.) H.Rob.
29. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
30. *Loudetiopsis chrysothrix* (Nees) Conert
(brinco-de-princesa)
31. *Lupinus velutinus* Benth.
32. *Manihot* aff. *sparsifolia* Pohl
33. *Mimosa somnians* Humb. & Bonpl. ex Willd.
(juqueri)
34. *Monnina* cf. *exalata* A.W.Benn.
35. *Oxalis pyreneae* Taub.
36. *Panicum exiguum* Mez (capim-lanudo)
37. *Paspalum vexillarium* G.H. Rua, Valls,
Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira
38. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
39. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas &
E.L.Cabral
40. *Porophyllum angustissimum* Gardner
41. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil
(ruibarbo-amarelo)
42. *Pterolepis perpusilla* (Naudin) Cogn.
43. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth)
Boeckeler (capim-estrela)
44. *Schizachyrium* sp.
45. *Scleria* aff. *tenella* Kunth
46. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguelen
(capim-rabo-de-raposa)
47. *Sida linifolia* Cav. (guanxuma)
48. *Sisyrinchium* sp.
49. *Stachytarpheta gesnerioides* Cham.
50. *Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze
(capim-agreste)
51. *Turnera arcuata* Urb.

Junho

1. *Agenium villosum* (Nees) Pilg.
2. *Aldama robusta* (Gardner) E.E.Schill. & Panero
3. *Andropogon bicornis* L.
(capim-rabo-de-burro)
4. *Aristida capillacea* Lam.
5. *Aristida recurvata* Kunth.
6. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
7. *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase
(capim-dourado-lanudo)
8. *Axonopus siccus* (Nees) Kuhlmann
9. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca)
10. *Calea multiplinervia* Less.
11. *Cenchrus polystachios* (L.) Morrone
(capim-rabo-de-mucura)
12. *Cipura xanthomelas* Klatt
13. *Davilla elliptica* A.St.-Hil. (lixeirinha)
14. *Distimake ericoides* (Meisn.) Petrongari &
Sim.-Bianch.
15. *Dyckia brasiliiana* L.B.Sm.
16. *Eryngium juncifolium* (Urb.) Mathias &
Constance (gravatá-falso)
17. *Euploca salicoides* (Cham.) J.I.M.Melo & Semir
18. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann
(tinteiro)
19. *Helicteres sacarolha* A.St.-Hil., Juss. &
Cambess. (sacarolha)
20. *Hyperia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
21. *Jacquemontia evolvuloides* (Moric.) Meisn.
22. *Kielmeyera abdita* Saddi (língua-de-cobra)
23. *Justicia lanstyakii* Rizzini

24. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
25. *Loudetiopsis chrysothrix* (Nees) Conert (brinco-de-princesa)
26. *Manihot* aff. *sparsifolia* Pohl
27. *Mimosa foliolosa* var. *paranani* Barneby
28. *Monnina exalata* A.W.Benn.
29. *Oxalis pyrenea* Taub.
30. *Paspalum vexillarium* G.H. Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira
31. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
32. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral
33. *Porophyllum angustissimum* Gardner
34. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil (ruibarbo-amarelo)
35. *Pterolepis perpusilla* (Naudin) Cogn.
36. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)
37. *Schizachyrium* sp.
38. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen (capim-rabo-de-raposa)
39. *Sisyrinchium* sp.
40. *Syagrus comosa* (Mart.) Mart. (catolé)
41. *Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze (capim-agreste)
42. *Turnera arcuata* Urb.
43. *Turnera trigona* Urb.
17. *Cyrtopodium poecilum* Rchb.f. & Warm.
18. *Davilla elliptica* A.St.-Hil. (lixerinha)
19. *Deianira nervosa* Cham. & Schldl. (raiz-amarga)
20. *Dyckia brasiliana* L.B.Sm.
21. *Epistephium sclerophyllum* Lindl. (manto-de-nossa-senhora)
22. *Eragrostis* cf. *maypurensis* (Kunth) Steud. (capim-carrancudo)
23. *Eryngium juncifolium* (Urb.) Mathias & Constance (gravatá-falso)
24. *Esterhazyia macrodonta* (Cham.) Benth. (imbiri)
25. *Euploca salicoides* (Cham.) J.I.M.Melo & Semir
26. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann (tinteiro)
27. *Helicteres sacarolha* A.St.-Hil., Juss. & Cambess. (sacarolha)
28. *Hydenia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
29. *Jacquemontia evolvuloides* (Moric.) Meisn.
30. *Justicia lanstykii* Rizzini
31. *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc.
32. *Kielmeyera corymbosa* Mart. & Zucc. (espirradeira-do-campo)
33. *Lessingianthus bardanoides* (Less.) H.Rob.
34. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
35. *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson
36. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
37. *Loudetiopsis chrysothrix* (Nees) Conert (brinco-de-princesa)
38. *Luehea crispa* Krapov
39. *Manihot* aff. *sparsifolia* Pohl
40. *Microstachys ditassoides* (Didr.) Esser
41. *Mimosa foliolosa* var. *paranani* Barneby
42. *Mimosa somnians* Humb. & Bonpl. ex Willd. (juqueri)
43. *Monnina exalata* A.W.Benn.
44. *Ouratea castaneifolia* (DC.) Engl. (farinha-seca)
45. *Oxalis pyrenea* Taub.
46. *Panicum exiguum* Mez (capim-lanudo)
47. *Paspalum vexillarium* G.H. Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira
48. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
49. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral
50. *Porophyllum angustissimum* Gardner
51. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil (ruibarbo-amarelo)
52. *Pterolepis perpusilla* (Naudin) Cogn.
53. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)

Julho

1. *Agenium villosum* (Nees) Pilg.
2. *Aldama robusta* (Gardner) E.E.Schill. & Panero
3. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membeca)
4. *Aristida capillacea* Lam.
5. *Aristida recurvata* Kunth.
6. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
7. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca)
8. *Axonopus chrysolepharis* (Lag.) Chase (capim-dourado-lanudo)
9. *Axonopus siccus* (Nees) Kuhlm.
10. *Baccharis retusa* DC.
11. *Banisteriopsis argyrophylla* (A.Juss.) B.Gates (cipó-prata)
12. *Chromolaena chaseae* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Robinson
13. *Cipura xanthomelas* Klatt
14. *Crotalaria micans* Link (chocalho-de-cascavel)
15. *Cuspidaria sceptrum* (Cham.) L.G.Lohmann (lírio-do-campo)
16. *Cyanocephalus rugosus* (Benth.) Harley & J.F.B.Pastore

54. *Schizachyrium* sp.
55. *Scleria* aff. *tenella* Kunth
56. *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguélen (capim-rabo-de-raposa)
57. *Sida linifolia* Cav. (guanxuma)
58. *Sisyrinchium* sp.
59. *Smilax goyazana* A.DC. (japecanga)
60. *Stachytarpheta gesnerioides* Cham.
61. *Syagrus comosa* (Mart.) Mart. (catolé)
62. *Tibouchina aegopogon* (Naudin) Cogn. (quaresma-do-campo)
63. *Trachypogon spicatus* (L.f.) Kuntze (capim-agreste)
64. *Turnera trigona* Urb.
65. *Zeyheria montana* Mart.

Agosto

1. *Aldama robusta* (Gardner) E.E.Schill. & Panero
2. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
3. *Deianira nervosa* Cham. & Schltld. (raiz-amarga)
4. *Dyckia brasiliana* L.B.Sm.
5. *Esterhazyia macrodonta* (Cham.) Benth. (imbiro)
6. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann (tinteiro)
7. *Helicteres sacarolha* A.St.-Hil., Juss. & Cambess. (sacarolha)
8. *Hypenia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
9. *Kielmeyera abdita* Saddi (língua-de-cobra)
10. *Lessingianthus bardanoides* (Less.) H.Rob.
11. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
12. *Mimosa foliolosa* var. *paranani* Barneby
13. *Mimosa somnians* Humb. & Bonpl. ex Willd. (juqueri)
14. *Oxalis pyreneae* Taub.
15. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
16. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral
17. *Porophyllum angustissimum* Gardner
18. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil (ruibarbo-amarelo)
19. *Simarouba versicolor* A.St.-Hil. (mata-cachorro)
20. *Sisyrinchium* sp.
21. *Zeyheria montana* Mart.
4. *Axonopus chrysoblepharis* (Lag.) Chase (capim-dourado-lanudo)
5. *Barjonia erecta* (Vell.) K.Schum.
6. *Cipura xanthomelas* Klatt
7. *Curatella americana* L. (lixreira)
8. *Cuspidaria sceptrum* (Cham.) L.G.Lohmann (lírio-do-campo)
9. *Deianira nervosa* Cham. & Schltld. (raiz-amarga)
10. *Dyckia brasiliana* L.B.Sm.
11. *Eryngium juncifolium* (Urb.) Mathias & Constance (gravatá-falso)
12. *Esterhazyia macrodonta* (Cham.) Benth. (imbiro)
13. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann (tinteiro)
14. *Helicteres brevispira* A.St.-Hil. (rosquinha)
15. *Hypenia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
16. *Justicia lanstykii* Rizzini
17. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
18. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
19. *Mimosa foliolosa* var. *paranani* Barneby
20. *Oxalis pyreneae* Taub.
21. *Paspalum vexillarium* G.H. Rua, Valls, Graciano-Ribeiro & R.C. Oliveira
22. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
23. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral
24. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil (ruibarbo-amarelo)
25. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)
26. *Sisyrinchium* sp.
27. *Stachytarpheta gesnerioides* Cham.
28. *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore (caraíba)

Outubro

Setembro

1. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membaça)
2. *Aristida recurvata* Kunth.
3. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
1. *Aldama robusta* (Gardner) E.E.Schill. & Panero
2. *Ayapana amygdalina* (Lam.) R.M.King & H.Rob.
3. *Banisteriopsis argyrophylla* (A.Juss.) B.Gates (cipó-prata)
4. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. (pata-de-vaca)
5. *Calea fruticosa* (Gardner) Urbatsch, Zlotzky & Pruski
6. *Calea multiplinervia* Less.
7. *Cassytha filiformis* L. (cipó-chumbo)
8. *Chromolaena chaseae* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Robinson

9. *Curatella americana* L. (lixeira)
10. *Cuspidaria sceptrum* (Cham.) L.G.Lohmann (lírio-do-campo)
11. *Cyanocephalus rugosus* (Benth.) Harley & J.F.B.Pastore
12. *Cyrtopodium poecilum* Rchb.f. & Warm.
13. *Deianira nervosa* Cham. & Schltdl. (raiz-amarga)
14. *Deianira erubescens* Cham. & Schltdl. (fel-da-terra)
15. *Dyckia brasiliiana* L.B.Sm.
16. *Eriope crassipes* Benth.
17. *Eryngium juncifolium* (Urb.) Mathias & Constance (gravatá-falso)
18. *Erythroxyllum suberosum* (Mart.) A.St.-Hil. (galinha-choca; mercúrio-do-campo)
19. *Eugenia bimarginata* DC. (pitanga-do-campo)
20. *Fridericia platyphylla* (Cham.) L.G.Lohmann (tinteiro)
21. *Guazuma ulmifolia* Lamarck. (mutamba)
22. *Helicteres sacarolha* A.St.-Hil., Juss. & Cambess. (sacarolha)
23. *Hypenia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
24. *Hyptis nudicaulis* Benth.
25. *Justicia lanstykii* Rizzini
26. *Kielmeyera corymbosa* Mart. & Zucc. (espirradeira-do-campo)
27. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
28. *Lippia lupulina* Cham. (rosa-do-campo)
29. *Lupinus velutinus* Benth.
30. *Mimosa foliolosa* var. *paranani* Barneby
31. *Myrcia lasiantha* DC.
32. *Ouratea castaneifolia* (DC.) Engl. (farinha-seca)
33. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
34. *Planaltina capitata* (K.Schum.) R.M.Salas & E.L.Cabral
35. *Porophyllum angustissimum* Gardner
36. *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil (ruibarbo-amarelo)
37. *Psidium firmum* O.Berg (araçá-rasteiro)
38. *Simarouba versicolor* A.St.-Hil. (mata-cachorro)
39. *Sisyrinchium* sp.
40. *Stachytarpheta gesnerioides* Cham.
41. *Tabebuia aurea* (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore (caraíba)
42. *Tibouchina aegopogon* (Naudin) Cogn. (quaresma-do-campo)

Novembro

1. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membeca)
2. *Anemopaegma arvense* (Vell.) Stellfeld ex de Souza (catuaba-verdadeira)
3. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
4. *Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Lindm. (barba-de-bode)
5. *Calea multiplinervia* Less.
6. *Cenchrus polystachios* (L.) Morrone (capim-rabo-de-mucura)
7. *Chaptalia integerrima* (Vell.) Burkart. (língua-de-vaca; voadeira)
8. *Chromolaena chaseae* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Robinson
9. *Curatella americana* L. (lixeira)
10. *Epistephium sclerophyllum* Lindl. (manto-de-nossa-senhora)
11. *Eryngium juncifolium* (Urb.) Mathias & Constance (gravatá-falso)
12. *Erythroxyllum suberosum* A.St.-Hil. (galinha-choca; mercúrio-do-campo)
13. *Helicteres sacarolha* A.St.-Hil., Juss. & Cambess. (sacarolha)
14. *Hirtella burchellii* Britton (macucu-peludo)
15. *Hypenia densiflora* (Pohl ex Benth.) Harley
16. *Hyptis nudicaulis* Benth.
17. *Hyptis villosa* Pohl ex Benth. (hortelã-do-cerrado)
18. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H.Rob.
19. *Myrcia lasiantha* DC.
20. *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC. (goiaba-brava; araçazinho)
21. *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl.
22. *Ouratea castaneifolia* (DC.) Engl. (farinha-seca)
23. *Ouratea nervosa* (A.St.-Hil.) Engl.
24. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
25. *Psidium firmum* O.Berg (araçá-rasteiro)
26. *Pteroglossa macrantha* (Rchb.f.) Schltr.
27. *Smilax goyazana* A.DC. (japecanga)
28. *Spilanthes nervosa* Chodat
29. *Syagrus comosa* (Mart.) Mart. (catolé)
30. *Tetrapterys ambigua* (A.Juss.) Nied.
31. *Tibouchina aegopogon* (Naudin) Cogn. (quaresma-do-campo)
32. *Vochysia rufa* Mart.

Dezembro

1. *Andropogon leucostachyus* Kunth. (capim-membeca)
2. *Aspilia attenuata* (Gardner) Baker
3. *Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Lindm. (barba-de-bode)
4. *Cuphea linarioides* Cham. & Schltdl.
5. *Dorstenia cayapia* Vell. (caiapiá)
6. *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc.
7. *Myrcia lasiantha* DC.
8. *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC. (goiaba-brava; araçazinho)
9. *Piper aduncum* L. (pimenta-de-macaco)
10. *Rhynchospora consanguinea* (Kunth) Boeckeler (capim-estrela)
11. *Smilax goyazana* A.DC. (japecanga)
12. *Spilanthes nervosa* Chodat
13. *Tetrapteryx ambigua* (A.Juss.) Nied.

Referências

- ANGLO AMERICAN. **Anglo American inaugura oficialmente Unidade Barro Alto**. Disponível em: <https://brasil.angloamerican.com/pt-pt/imprensa/noticias/year2011/18-12-2011>. Acesso em: 23 ago. 2021.
- AQUINO, F. G.; MIRANDA, Z. J. G.; VIANA, R. M.; ANDRADE, L. R. M. Levantamento fitossociológico em áreas sobre solos com alta concentração de Ni. In: WORKSHOP DO PROJETO RELAÇÕES ENTRE METAIS DO SOLO E A BIODIVERSIDADE DO CERRADO: FERRAMENTAS PARA A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, 2., 2010. Planaltina, DF. Trabalhos apresentados... Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2010. p. 45-50. Organizado por Leide Rovênia Miranda de Andrade.
- CLIMATEMPO. Climatologia em Barro Alto, BR. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/3458/barroalto-go>. Acesso em: 10 set. 2021.
- DURIGAN, G.; PILON, N. A. L.; ASSIS, G. B.; SOUZA, F. M.; BAITELLO, J. B. **Plantas pequenas do cerrado: biodiversidade negligenciada**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2018. 720 p.
- EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.
- FLORA DO BRASIL. **Programa Reflora**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 4 ago. 2020.
- KUHLMANN, M. **Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna: volume 1**. 2. ed. Brasília, DF: Ipsis, 2018a. 464 p.
- KUHLMANN, M. **Frutos e sementes do Cerrado: espécies atrativas para a fauna: volume 2**. Brasília, DF: Ipsis, 2018b. 464 p.
- MIRANDA, Z. de J. G.; ANDRADE, L. R. M. de; AQUINO, F. de G.; PEREIRA, C. D. **Plantas de Barro Alto: espécies nativas em solos ultramáficos de Barro Alto, GO - Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. 15 p.
- OLIVEIRA, R. C. de; REIS, P. A.; CARDOSO, A. G. T.; RIBEIRO, A. R. de O.; BERTO, A. C. V.; PONCIANO, A. I. do C.; MOURA, C. O. de; VALLS, J. F. M. **Guia de gramíneas do Cerrado**. Brasília, DF: Rede de Sementes do Cerrado, 2016. 210 p.
- PERES, M. K. **Estratégias de dispersão de sementes no bioma Cerrado: considerações ecológicas e filogenéticas**. 2016. 353 f. Tese (Doutorado em Botânica) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- PROENÇA, C.; OLIVEIRA, R.S.; SILVA, A. P. **Flores e frutos do cerrado**. Brasília, DF: EdUnB, São Paulo: Imprensa oficial, 2000.
- SARACURA, V. F.; GIUSTINA, C. C. D. **Plano diretor do Jardim Botânico de Brasília**. Brasília, DF: Geo Lógica Consultoria Ambiental, 2010. Disponível em: <http://jbb.ibict.br/handle/1/235>. Acesso em: 10 ago. 2021.

Literatura Recomendada

BRASIL ESCOLA. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/dispersores-de-sementes.htm>. Acesso em: 23 ago. 2021.

MARTINS, E. S.; BECQUER, T.; BROSSARD, M. Síntese de dados geoquímicos da região do Planalto Central: ocorrência de rochas ultramáficas na região de Cerrado contínuo e sua importância ecológica. In: ANDRADE, L. R. M. (ed). WORKSHOP DO PROJETO 02.07.01.007.00.00, 2., 2010, Planaltina, DF. **Relações entre metais**

do solo e a biodiversidade no Cerrado: ferramentas para a conservação ambiental e a recuperação de áreas degradadas. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2010.

MORIM, M. P.; SOUZA, V. C.; WALTER, B. M. T.; FILARDI, F. R.; FORZZA, R. C. Flora do Brasil 2020: a senha para o conhecimento sobre as plantas brasileiras. **Revista a Flora**, n. 1, nov. 2020. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

Embrapa

Cerrados



Foto: Fabiano Bastos

Foto: Fabiano Bastos

Foto: Fabiano Bastos

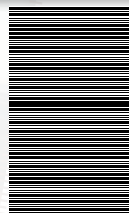
Foto: Fabiano Bastos

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

ISBN 978-65-87380-77-3



CGPE 016923