

Espécies Vegetais de Uso Múltiplo em Reservas Legais de Cerrado - Balsas, MA

Fabiana de Gois Aquino¹, Bruno Machado Teles Walter² e José Felipe Ribeiro³

Introdução

O Cerrado é um dos biomas mais ameaçados do planeta devido à velocidade de conversão de áreas nativas em áreas antropizadas. Originalmente, seus 240 milhões de hectares eram cobertos por fitofisionomias que variavam em extensão, complexidade estrutural e biodiversidade. Em apenas quatro décadas esse bioma perdeu cerca de 50% de sua área nativa [1].

Uma das formas de assegurar a permanência do Cerrado é obedecer à implantação da reserva legal e das áreas de preservação permanentes nas propriedades rurais, cuja função é a de conservar e reabilitar processos ecológicos, conservar a biodiversidade e proteger a fauna e flora nativas, conforme rege o Código Florestal (Lei Federal nº 4.771, de 1965). A legislação ambiental vigente estabelece um percentual mínimo de 20% e 35% de reserva legal em propriedades rurais localizadas no bioma Cerrado e áreas de Cerrado inseridas na Amazônia Legal, respectivamente.

Na reserva legal a vegetação não pode ser suprimida, podendo apenas ser utilizada sob regime de manejo florestal sustentável, ou seja: utilização da área para obtenção de benefícios econômicos e sociais de forma programada, respeitando o ecossistema original (ver Lei nº 4.771, de 1965; Lei nº 7.803, de 1989; Portaria nº 113, de 1995; Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001; e Resolução CONAMA nº 302 e 303, de 2002).

A flora nativa do Cerrado pode ser utilizada gerando alternativas de uso e renda para os produtores rurais [2]. Várias espécies se destacam como alimentícias, medicinais, madeiras, artesanais, além de outros usos. No entanto, há ainda necessidade de estudos profundos mostrando a utilidade das plantas de forma mais ampla. Estes estudos podem incentivar o seu uso e manejo adequados, visando à valorização desses recursos e combatendo o extrativismo predatório.

O objetivo deste estudo foi identificar a ocorrência de espécies de uso múltiplo na flora lenhosa de Cerrado sentido restrito, em áreas de reserva legal do Projeto de Colonização Agrícola Gerais de Balsas (PC-GEBAL), em Balsas, Maranhão (MA).

Material e métodos

A área de estudo no PC-GEBAL está inserida na bacia hidrográfica do Rio Tem Medo, distante cerca de 200 km ao sul da sede do município de Balsas, MA. A região localiza-se entre as coordenadas 8°29' e 8°41' de latitude sul, e 46°52' e 46°38' de longitude oeste. O clima da região é do tipo Aw, segundo o sistema de Köppen, com duas estações bem definidas: verão chuvoso (outubro a abril) e inverno seco (maio a setembro).

As áreas de reserva legal do PC-GEBAL foram instaladas em regime de condomínio, o que significa área instituída por mais de uma propriedade rural. As duas reservas estabelecidas, que compreendem fitofisionomias florestais (Mata de Galeria), savânicas (Cerrado sentido restrito) e campestres (Campos Limpos Úmidos), têm cerca de 5.000 ha no total.

Para o levantamento da vegetação de Cerrado sentido restrito foram estabelecidas 64 parcelas de 10 x 20 m, totalizando 1,28 ha de área amostrada, em que foram considerados critérios quantitativos e qualitativos [3, 4]. As plantas lenhosas, com diâmetro do caule ≥ 3 cm (considerado a 30 cm do solo), foram marcadas, medidas e identificadas em cada parcela. As plantas registradas foram classificadas nas categorias de uso potencial: alimentícias (para o ser humano e fauna silvestre), apícolas, aromatizantes, artesanais, condimentares, corticeiras, madeiras, medicinais, oleaginosas, ornamentais, taníferas, têxteis e tintoriais.

Resultados e discussão

Nas duas reservas legais foram registradas 2.692 plantas pertencentes a 69 espécies e 32 famílias – *sensu* Cronquist [5]. A família mais rica em espécie foi Leguminosae (aqui considerada no sentido de Polhill *et al.* [6]). Os gêneros *Andira*, *Byrsonima*, *Dimorphandra*, *Erythroxylum*, *Kielmeyera*, *Miconia*, *Mouriri*, *Myrcia*, *Pouteria*, *Psidium*, *Qualea* e *Stryphnodendron* foram representados por duas espécies cada (2,9%) e os demais gêneros apresentaram apenas uma espécie (Tabela 1). As dez espécies mais comuns nas áreas de reserva legal estudadas foram: *Hirtella ciliata*, *Erythroxylum deciduum*, *Sclerolobium paniculatum*, *Byrsonima*

1. Pesquisadora da Embrapa Cerrados. Rodovia Brasília-Fortaleza, BR 020, Km 18, Cx. P. 08223, Brasília, DF, CEP 70310-970. E-mail: fabiana@cpac.embrapa.br

2. Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Parque Estação Biológica, PqEB s/nº, Av. W5 Norte, Cx. P. 02372, Brasília, DF, CEP 70770-900. E-mail: bwalter@cenargen.embrapa.br

3. Pesquisador da Embrapa Sede. Parque Estação Biológica - PqEB s/nº, Av. W5 Norte, Brasília, DF, CEP 70770-901. E-mail: felipe.ribeiro@embrapa.br

Apoio financeiro: JICA, Projeto CMBBC/Embrapa Cerrados.

coccolobifolia, *Salvertia convallariaeodora*, *Qualea parviflora*, *Ouratea hexasperma*, *Qualea grandiflora*, *Vochysia rufa* e *Davilla elliptica*. O número de espécies registradas nas reservas legais estudadas ficou próximo ao encontrado em outros trabalhos realizados em Cerrado sentido restrito. Ratter *et al.* [7] revisaram listagens de espécies vegetais de 376 localidades de cerrado sentido amplo e encontraram média de 56 espécies em cada área.

Das 69 espécies aqui registradas, 55% podem ser utilizadas como alimento para a fauna, tanto pelo fornecimento direto dos frutos quanto pelas flores, que, por sua vez, têm diversos animais como agentes de polinização e dispersão. Isto sugere que as áreas de reserva do PC-GEBAL são eficientes na conservação da diversidade vegetal e, conseqüentemente, podem suportar boa diversidade faunística.

Metade das plantas lenhosas amostradas nas áreas de reserva legal tem uso medicinal popular, destacando-se: *Anacardium occidentale*, da qual são utilizadas as folhas e a casca no combate à diarreia e como expectorante. Além de sua importância como fruteira (o caju), a casca também é usada contra inflamações na garganta e o chá da raiz no tratamento de diabetes e reumatismo. Outros exemplos são: *Annona crassiflora*, que possui efeito contra diarreia (infusão das folhas); *Bowdichia virgilioides*, cuja casca da raiz é usada no tratamento de diabetes e as sementes para sífilis, gota, reumatismo, febres, dermatoses e artrites; *Casearia sylvestris*, da qual se extraem folhas para fabricar chá usado como anti-séptico, febrífugo, cicatrizante, anti-sifilítico; *Hancornia speciosa*, cujas folhas são usadas contra cólica menstrual e a raiz contra luxações; *Kielmeyera coriacea*, que possui resina usada contra dores dentárias; *Qualea grandiflora*, cuja casca é utilizada no tratamento de inflamações e as folhas contra diarreias, cólicas e amebas; e *Rourea induta*, cuja cortiça é usada para reumatismo [8, 9].

Cerca de 40% do total das espécies podem ter a madeira utilizada para fins nobres, sob o regime de manejo florestal sustentável, representando possibilidade de renda para os proprietários rurais.

Dezessete das 69 espécies são frutíferas, podendo ser consumidas *in natura* ou processadas. As fruteiras mais utilizadas pelas comunidades que residem na região são: *A. occidentale*, *A. crassiflora* e *Hymenaea stigonocarpa*.

Outros usos para as espécies encontradas são ornamental, apícola e artesanal. Portanto, somente para a flora lenhosa das reservas legais estudadas, diversas oportunidades de utilização estão disponíveis, desde o aproveitamento alimentar, passando pelo uso das plantas para artesanato até a utilização madeireira. Vale ressaltar que todas as atividades desenvolvidas nas reservas devem ser submetidas a manejo florestal sustentável, avaliado e aprovado pelo órgão ambiental competente.

Sobre espécies de uso múltiplo, *Plathymentia reticulata* apresentou potencial para sete categorias: medicinal, madeireira, tintorial, ornamental, artesanal, tanífera e apícola. Embora tenha ocorrido em baixa densidade, *Copaifera langsdorffii* também se destaca por esta multiplicidade de usos, como: medicinal, madeireira, tintorial, ornamental, apícola e oleaginosa.

Além da obrigatoriedade legal, o incentivo à implantação de reservas torna-se fundamental, principalmente no bioma Cerrado, onde as áreas protegidas por Unidades de Conservação (Estaduais e Federais) são insignificantes. Somente cerca de 2% de sua área está ocupada por Unidades de Conservação, ou seja, as reservas legais devem ser consideradas altamente relevantes como ferramenta para proteger os recursos naturais.

Agradecimentos

Agradecemos a JICA e a Embrapa Cerrados/Projeto Conservação e Manejo da Biodiversidade do Bioma Cerrado pelo apoio financeiro; ao João Benedito Pereira, Nelson de Oliveira Pais, Valdeci de Matos Lima e João Ferreira Paixão pelo auxílio nos levantamentos de campo.

Referências

- [1] KLINK, C.A. & MACHADO, R.B. 2005. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*. 19(3): 707-713.
- [2] FELFILI, J.M.; RIBEIRO, J.F.; BORGES-FILHO, H.C. & VALE, A.T. 2004. Potencial econômico da biodiversidade do cerrado: alternativas de manejo sustentável dos Recursos da flora. In: AGUIAR, L.M.S. & CAMARGO, A.J.A. (Org.) *Cerrado: ecologia e caracterização*. Embrapa Cerrados-Brasília. p.177-220.
- [3] AQUINO, F.G. 2004. *Dinâmica da vegetação lenhosa em fragmentos de Cerrado sentido restrito em Gerais de Balsas, Maranhão*. Tese de Doutorado, Curso de Pós-Graduação em Ecologia, UnB, Brasília.
- [4] AQUINO, F.G.; RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2004. Regeneração de espécies lenhosas em dois fragmentos de Cerrado sentido restrito (Balsas, MA - Brasil). In: *Anais Forest 2004: Congresso e Exposição Internacional sobre Florestas (redescobrimo o Cerrado)*, 7, Brasília, DF. Instituto Ambiental Biosfera-Rio de Janeiro. p.115-116.
- [5] CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. The New York Botanical Garden, Bronx-USA, 2ed. 555p.
- [6] POLHILL, R.M.; RAVEN, P.H. & STIRTON, C.H. 1981. Evolution and systematics of the Leguminosae. In: POLHILL, R.M. & RAVEN, P.H. (Ed.) *Advances in Legumes Systematics*. Royal Botanic Gardens-Kew, part1. p.1-26.
- [7] RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J.F. 2003. Analysis of floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany*. 60(1): 57-109.
- [8] ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M. & RIBEIRO, J.F. 1998. *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Embrapa Cerrados-Brasília. 464p.
- [9] SILVA-JÚNIOR, M.C.; SANTOS, G.C.; NOGUEIRA, P.E.; MUNHOZ, C.B.R. & RAMOS, A.E. 2005. *100 árvores do Cerrado: guia de campo Brasília*: Editora Rede de Sementes do Cerrado. 278p.

Tabela 1. Formas de utilização das plantas nativas de Cerrado sentido restrito registradas em reservas legais, Balsas, MA: al, alimentícia; af, alimentícia fauna silvestre; ap, apícola; ar, aromatizante; at, artesanal; co, condimentar; cr, corticeira; m, madeireira; ml, medicinal; ol, oleaginosa; or, ornamental; tn, tanífera; te, têxtil; ti, tintorial.

Família	Espécie	Nome comum	Utilização												
			al	af	ap	ar	at	co	cr	m	m	ol	or	tn	te
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caieiro	x	x	x						x				x
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum	x	x				x		x					
Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	Guatambu			x		x			x				x	
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	x	x	x					x					
Apocynaceae	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll.Arg.) Woodson	Pau-de-leite	x	x						x				x	
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	Mandiocão		x	x					x					
Arecaceae	<i>Syagrus comosa</i> Mart.	Catolé	x	x			x						x		x
Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Coração-de-negro				x		x			x			x	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia ochracea</i> (Mart.) Bur.	Ipê-amarelo								x	x		x		x
Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zuc.) Benth.	Fruta-de-ema		x							x				
Chrysobalanaceae	<i>Exellodendron cordatum</i> (Hook. f.) Kuntze	Cariperana												x	
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella ciliata</i> Mart. & Zucc.	Murta		x						x					
Clusiaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spreng.) Mart.	Pau-santo				x		x		x			x		x
Clusiaceae	<i>Kielmeyera lathrophyton</i> Saggi	Pau-santo									x				
Clusiaceae	<i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	x							x	x				
Combretaceae	<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	Capitão			x		x			x	x		x	x	
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Pau-de-brinco		x	x		x		x		x		x		
Connaraceae	<i>Rourea induta</i> Planch.	Botica-inteira		x	x		x				x		x		
Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i> (A.St.-Hil.) Baill.	Lixeirinha		x							x				
Ebenaceae	<i>Diospyrus hispida</i> A. DC.	Caqui		x											
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Fruta-de-pomba		x											
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	Cabelo-de-negro		x											
Flacourtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Erva-de-teiú		x						x	x				
Hippocrateaceae	<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) G. Don	Bacupari	x	x											
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Aderno, Sobre	x	x						x					
Lecythidaceae	<i>Eschweilera nana</i> (O.Berg) Miers	Sapucaia	x	x			x			x					
Leguminosae Caes.	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba			x					x	x		x		x
Leguminosae Caes.	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá	x	x						x	x				
Leguminosae Caes.	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	Carvoeiro			x					x					x
Leguminosae Mimo.	<i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul.	Faveira		x							x			x	
Leguminosae Mimo.	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Faveira		x							x			x	
Leguminosae Mimo.	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Tamboril								x	x				
Leguminosae Mimo.	<i>Parkia platycephala</i> Benth.	Fava-bolota								x			x		
Leguminosae Mimo.	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático			x			x		x	x		x	x	x
Leguminosae Mimo.	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.	Barbatimão								x	x			x	x
Leguminosae Mimo.	<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Benth.	Barbatimão								x	x			x	x
Leguminosae Mimo.	<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vog.) Yakovl.	Amargosinha								x					
Leguminosae Papil.	<i>Andira paniculata</i> Benth.	Mata-barata		x										x	
Leguminosae Papil.	<i>Andira</i> sp.	Angelim		x										x	
Leguminosae Papil.	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta			x					x	x		x		
Leguminosae Papil.	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Jacarandá					x			x			x		x
Leguminosae Papil.	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	Jacarandá								x	x				
Leguminosae Papil.	<i>Pterodon emarginatus</i> Vog.	Sucupira-branca			x					x	x		x		
Leguminosae Papil.	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	Sucupira-amargosa			x					x	x		x		
Lythraceae	<i>Lafouensia vandelliana</i> Cham. & Schltdl.	Mangava-brava								x					
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	Murici		x	x					x	x				
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassa</i> Nied.	Murici		x											
Malpighiaceae	<i>Heteropteris byrsonimifolia</i> (Spr.) Kunth.	Murici-macho									x		x		
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Olho-de-pomba		x											
Melastomataceae	<i>Miconia ferruginata</i> (DC.) Cogn.	Pixirica		x											
Melastomataceae	<i>Mouriri elliptica</i> Mart.	Coroa-de-frade	x	x											
Melastomataceae	<i>Mouriri pusa</i> Gard.	Puçá	x												
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc.	Mama-cadela	x				x			x	x				
Myrtaceae	<i>Myrcia ochroides</i> O.Berg	-													
Myrtaceae	<i>Myrcia sellowiana</i> O.Berg	Goiabinha	x	x											
Myrtaceae	<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	Araçá	x	x											
Myrtaceae	<i>Psidium myrsinoides</i> O.Berg	Araçá	x	x										x	
Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J.A.Schmidt) Lundell	Maria-mole		x											
Nyctaginaceae	<i>Neea theifera</i> Oerst	Caparrosa-branca		x											
Ochnaceae	<i>Ouratea hexasperma</i> (A.St.-Hil.) Baill.	Vassoura-de-bruxa									x			x	x
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	Brinco-d'água												x	
Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Bate-caixa									x				
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Curriola	x	x										x	
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> Radlk.	Grão-de-galo		x										x	
Verbenaceae	<i>Aegiphila lhotzkiana</i> Cham.	Milho-de-grilho		x				x					x		
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra-grande				x		x		x	x		x		x
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra						x		x			x	x	
Vochysiaceae	<i>Salvertia convallariaeodora</i> A.St.-Hil.	Pau-de-arara		x				x		x	x		x		
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i> Mart.	Pau-doce		x				x							