

Flora das microrregiões Quirinópolis
e Sudoeste Goiano, com potencial econômico
(Goiás, Brasil)

Flora from microregions Quirinópolis
and Southwest Goiás with economic potential
(Goiás, Brazil).

LUZIA FRANCISCA DE SOUZA¹

FREDERICO AUGUSTO GUIMARÃES GUILHERME²

CHRISTIANO PERES COELHO²

O Cerrado apresenta fitofisionomias que variam em extensão, complexidade estrutural e biodiversidade; atualmente representa um dos biomas mais ameaçados do planeta. Em apenas quatro décadas perdeu cerca de 50 % de sua área nativa, convertidas em monoculturas (KLINK & MACHADO, 2005). A flora nativa gera alternativas de uso e renda para os produtores rurais e outras comunidades; vários estudos destacam espécies como fontes de alimento, remédio, madeira, artesanato, forragens, apícolas, entre outras (ALMEIDA, 1998; ALMEIDA *ET AL.*, 1998; VIEIRA & MARTINS, 2000; EMBRAPA, 2006). Embora existam diversos trabalhos com o enfoque utilitarista em ambientes do Cerrado, em Goiás, somente foram encontrados aqueles voltados ao uso de plantas medicinais (VILA VERDE *ET AL.*, 2003; MORAIS *ET AL.* 2005; SOUZA & FELFILI, 2006; SILVA & PROENÇA, 2008; ZUCCHI, 2013). Goiás possui 16 % da flora angiospérmica brasileira (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2015) e o desconhecimento do potencial desta flora é uma das causas da sua pouca utilização em projetos de recuperação de áreas degradadas, reflorestamentos e ornamentação de praças e jardins por parte dos administradores públicos. É importante a implantação de projetos utilizando a flora nativa uma vez

¹Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Jataí, Goiás/Herbário Prof. Germano Guarim (Curadora) Neto, Instituto de Biociências da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Goiás e Coordenadora do Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal Comparada. UFG-Unidade Jataí, Campus Jatobá, Depto Ciências Biológicas, área Botânica — lufs_go@yahoo.com.br. ²Herbário Prof Germano Guarim Neto, Instituto de Biociências da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Goiás.

que valoriza a diversidade genética, ecológica e cultural do Cerrado. Portanto, este trabalho visa apresentar a flora angiospérmica nativa e naturalizada das microrregiões Quirinópolis e Sudoeste de Goiás, com potencial econômico, evidenciando a contribuição das famílias e espécies nas etnocategorias.

MÉTODOS

Os dados foram tabulados a partir da análise da flora coletada nas microrregiões Quirinópolis e Sudoeste de Goiás (Fig. 1), registradas no Herbário Jataiense “Prof. Germano Guarim Neto” (HJ), Regional Jataí da Universidade Federal de Goiás, no período de 1998 a 2012 (<www.splink.gov.br>).

Para a identificação do potencial econômico foram analisados os dados de uso da planta, descritos nas fichas das exsicatas, complementados com revisão em ALMEIDA (1998), ALMEIDA *ET AL.* (1998), EMBRAPA (2006), LORENZI (1991, 1992), LORENZI & MATOS (2002), LORENZI & SOUZA (2008), Souza *ET AL.* (1991), PERCIVAL (1965), SILVA JUNIOR (2005), SILVA JUNIOR & PEREIRA (2009), PROCTOR (1996) e VIEIRA *ET AL.* (2010). Para a composição da listagem final foram selecionadas apenas espécies nativas ou naturalizadas com três ou mais indicações de uso. A classificação seguiu ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP III (2009), os sinônimos foram suprimidos e para o nome dos autores seguiu-se a LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL (2015).

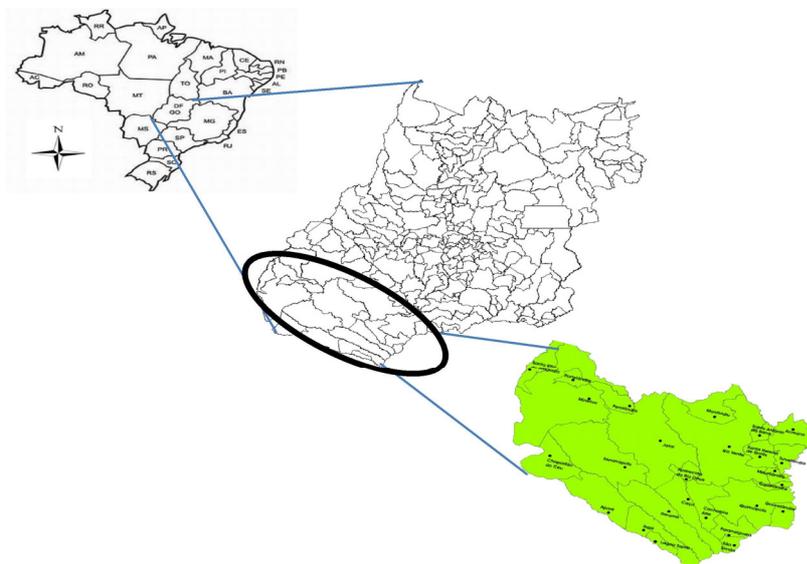


Fig. 1. Áreas das coletas: Microrregiões Quirinópolis e Sudoeste Goiano, Goiás, Planalto Central do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do material botânico evidenciou que 119 espécies nativas, 15 % destas endêmicas para o Brasil, apresentam múltiplos usos. Estas estão distribuídas em 26 famílias botânicas amostradas na tabela 1.

As famílias que mais contribuíram com potencial econômico, número de gêneros e espécies neste estudo, estão apresentados na figura 2; Fabaceae, Bignoniaceae, Malvaceae, Malpighiaceae e Lauraceae destacaram-se com cerca de 60 % da flora e potencial econômico.

Fabaceae contribuiu com 95 formas de uso, distribuídas em 19 gêneros e 28 espécies, úteis em todas as categorias. Bignoniaceae apresenta 43 formas de uso para seis gêneros e 14 espécies, todas consideradas ornamentais, algumas com potencial em madeira, outras medicinais e apícolas. Malvaceae com sete gêneros 12 espécies ornamentais, apícolas, medicinais, usadas no artesanato ou comestível, contribui com 41 possibilidades de uso. Malpighiaceae com nove espécies do gênero *Byrsonima*, apresenta neste trabalho 27 possibilidades de uso como ornamental, comestível e melífera. Lauraceae contribui, no trabalho, com 21 formas de uso para cinco gêneros e sete espécies madeireiras, ornamentais e aromáticas. Diversos trabalhos tem demonstrado o potencial econômico dessas famílias no Cerrado e em outros biomas do Brasil (LORENZI, 1991; 1992; LORENZI & MATOS, 2002; EMBRAPA, 2006; LORENZI & SOUZA, 2008; SOUZA, 2007; VIEIRA *ET AL.* 2010).

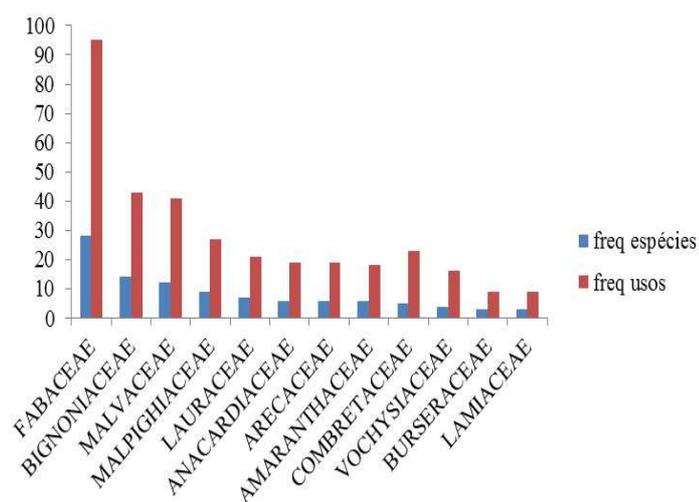


Fig. 2. Famílias com maior contribuição em número de gêneros, espécies e potencial de uso.

Tabela 1. Relação das famílias e espécies de acordo com o potencial econômico. [Legenda: ar: aromática; md: medicinal; mr: madeireira; or: ornamental; cm: comestível; at: artesanato; ml: melífera; en: endêmica].

FAMÍLIAS / ESPÉCIES	ar	me	md	or	al	at	ap
AMARANTHACEAE							
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.)Kuntze		*		*			*
<i>Amaranthus spinosus</i> L.		*			*		*
<i>Amaranthus viridis</i> L.		*			*		*
<i>Gomphrena lanigera</i> Pohl ex Moq.		*		*			*
<i>Gomphrena officinalis</i> Mart.		*		*			*
<i>Gomphrena pohlii</i> Moq.		*		*			*
ANACARDIACEAE							
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.		*			*		*
<i>Anacardium occidentale</i> L.		*			*		*
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	*		*				*
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	*	*	*				*
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.			*			*	*
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.			*			*	*
ANNONACEAE							
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	*	*			*		
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.	*	*			*		
APOCYNACEAE							
<i>Mandevilla pohliana</i> (Stadelm.) A.H.Gentry		*		*			*
ARECACEAE							
<i>Allagoptera campestris</i> (Mart.) Kuntze				*	*		*
Tabela 1. Cont.							
<i>Attalea geraensis</i> Barb.Rodr.				*	*		*
<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng.				*	*		*
<i>Butia purpurascens</i> Glassman				*	*		*
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.				*	*		*
<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc.				*	*	*	*
ARALIACEAE							
<i>Oreopanax capitatus</i> (Jacq.) Decne. &Planch.				*		*	*
ASTERACEAE							
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jack.) Cass.	*	*					*

continua

continuação Tabela 1

BIGNONIACEAE						
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza	*		*		*	*
<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart. ex DC.			*		*	*
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	*		*			*
<i>Fridericia platyphylla</i> (Cham.) L.G.Lohmann	*		*			*
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	*		*			*
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	*		*			*
<i>Handroanthus serratifolius</i> (A.H.Gentry) S.Grose		*	*			*
<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	*		*			*
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	*		*			*
<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	*		*			*
<i>Jacaranda oxyphylla</i> Cham.	*		*			*
<i>Jacaranda rufa</i> Silva Manso	*		*			*
<i>Jacaranda ulei</i> Bureau &K.Schum.	*		*			*
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. &Hook.f. ex S.Moore	*		*			*
BIXACEAE						
<i>Bixa orellana</i> L.	*		*	*		*
BURSERACEAE						
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	*	*				*
<i>Protium ovatum</i> Engl.	*	*				*
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	*	*				*
Tabela 1. Cont.						
CARYOCARACEAE						
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	*	*	*	*		
COMBRETACEAE						
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler			*	*		*
<i>Terminalia actinophylla</i> Mart.	*	*			*	*
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	*	*			*	*
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	*	*			*	*
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	*	*			*	*
DILLENIACEAE						
<i>Curatella americana</i> L.	*	*				*
EUPHORBIACEAE						
<i>Croton urucurana</i> Baill.	*		*			*
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.		*	*			*
FABACEAE						
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vel.)Brenan		*			*	*
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg. var. <i>peregrina</i>		*			*	*
<i>Anadenanthera peregrina</i> var. <i>falcata</i> (Benth.) Altschul		*			*	*
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.		*	*		*	*

continua

continuação Tabela 1

<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth				*		*	*
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	*	*	*				*
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.			*			*	*
<i>Dipteryx alata</i> Vogel				*	*		*
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.			*			*	*
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong				*		*	*
<i>Hymenaea courbaril</i> L.			*	*	*	*	*
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne			*	*	*	*	*
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.				*	*		*
<i>Inga vera</i> Willd.				*	*		*
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi			*			*	*
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel			*			*	*
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld			*			*	*
<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	*	*	*				*
<i>Peltogyne confertiflora</i> (Mart. ex Hayne) Benth.			*			*	*
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.			*	*			*
<i>Platypodium elegans</i> Vogel			*	*			*
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel		*	*				*
<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.		*	*				*
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	*			*			*
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville		*		*			*
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.		*		*			*
<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.		*		*			*
<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva & H.C.Lima			*			*	*
ICACINACEAE							
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers		*	*			*	
LAMIACEAE							
<i>Hypenia macrosiphon</i> (Briq.) Harley	*			*			*
<i>Hyptidendron canum</i> (Pohl ex Benth.) Harley	*			*			*
<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	*	*					*
LAURACEAE							
<i>Aiouea trinervis</i> Meisn.	*			*			*
<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	*		*				*
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.			*	*		*	
<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meisn.) Taub. ex Mez			*	*		*	
<i>Nectandra cissiflora</i> Ness			*	*		*	
<i>Nectandra cuspidata</i> Ness			*	*		*	
<i>Nectandra membranacea</i> Ness			*	*		*	
LECITHYDACEAE							

continua

conclusão Tabela 1

<i>Eschweilera nana</i> (O.Berg) Miers				*	*	*
LYTHRACEAE						
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.		*		*		*
MALPIGHIACEAE						
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.				*	*	*
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth				*	*	*
<i>Byrsonima guillemianiana</i> A. Juss.				*	*	*
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.				*	*	*
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.				*	*	*
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.				*	*	*
<i>Byrsonima sericea</i> DC.				*	*	*
<i>Byrsonima subterranea</i> Brade & Markgr.				*	*	*
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.				*	*	*
MALVACEAE						
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.				*		*
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.				*		*
<i>Ceiba pubiflora</i> (A.St.-Hil.) K.Schum.				*		*
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns				*		*
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl.				*		*
<i>Luehea candicans</i> Mart. & Zucc.		*		*		*
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.		*		*		*
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.		*		*		*
<i>Luehea paniculata</i> Mart. & Zucc.		*		*		*
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns				*		*
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A.Robyns				*		*
<i>Sterculia striata</i> A.St.-Hil. & Naudin				*	*	*
PASSIFLORACEAE						
<i>Passiflora alata</i> Curtis		*		*	*	
RUBIACEAE						
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.		*	*	*		
RUTACEAE						
<i>Spiranthera odoratissima</i> A.St.-Hil.		*	*	*		*
VOCHYSIACEAE						
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.		*		*		*
<i>Qualea multiflora</i> Mart.		*		*		*
<i>Qualea parviflora</i> Mart.		*		*		*
<i>Vochysia rufa</i> Mart.		*		*		*

ETNOCATEGORIAS DE POTENCIAIS ECONÔMICOS

As categorias do potencial econômico descrito nas fichas das exsiccatas foram apícola com 28%, ornamental (22%), medicinal (15%), artesanato (12%), madeireira (10%), comestível (8%) e aromática (5%).

APÍCOLA — Levantamos 108 espécies distribuídas em 21 famílias neste potencial; dentre aquelas com maior contribuição, Fabaceae e Bignoniaceae merecem destaque pelo número de espécies que apresentam. Diversos estudos indicam abelhas melitófilas de médio e pequeno porte como os mais eficientes polinizadores de espécies de Bignoniaceae (GENTRY, 1974; BARROWS, 1977; GENTRY, 1979). O conhecimento da flora apícola é um passo importante para a exploração racional e programas de conservação de abelhas e plantas, facilitando as operações de manejo no apiário. Possibilita ainda a identificação, preservação e multiplicação das espécies vegetais mais importantes numa região, uma vez que os polinizadores possuem importante papel no sucesso reprodutivo e fluxo gênico de grupos de plantas. No Brasil, trabalhos vêm sendo realizados em diversas regiões, com o objetivo de identificar as plantas utilizadas como fontes de recursos tróficos por diferentes espécies de abelhas. A condução de estudos regionais é necessária, visto que as condições edafo-climáticas interferem no fornecimento dos recursos florais às abelhas, podendo uma única espécie de planta apresentar variações na disponibilidade de néctar de acordo com a localidade em que se encontra (CARVALHO & MARCHINI, 1999).

ORNAMENTAL — Neste potencial levantamos 87 espécies distribuídas em 20 famílias, sendo que as mais representativas foram Bignoniaceae, Fabaceae (14 espécies) e Malvaceae (12). As demais apresentaram menos de 10 espécies, porém não menos importantes, uma vez que todas apresentam caracteres essenciais como inflorescências vistosas, flores grandes, claras a multicoloridas, floração prolongada ou em *boom*. A produção de espécies vegetais ornamentais nativas do Cerrado constitui alternativa econômica e ecologicamente sustentável, uma vez que o estabelecimento de plantas alóctones tem causado sérios impactos à diversidade autóctone. Além disso, a utilização racional das plantas nativas nos centros urbanos ou em reflorestamentos representa um mecanismo eficiente para valorizar e conservar a biodiversidade local, possibilitando o estabelecimento de corredores ecológicos com relações análogas às das áreas nativas circundantes. JUNQUEIRA & PEETZ (2008) ressaltam que o comércio dos produtos da floricultura brasileira representa uma alternativa altamente eficiente e eficaz para o desenvolvimento econômico e social sustentável e equânime entre as diversas macrorregiões geográficas do País.

MEDICINAL – Considerando este potencial, apresentamos 59 espécies distribuídas em 21 famílias com destaque para Bignoniaceae (12 espécies) e Fabaceae (nove). A fitoterapia é um método racional e alopático, baseado em evidências científicas, empregada no tratamento médico de várias patologias e o uso de plantas medicinais é reconhecida e regulamentada pela ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2005). E sendo o Brasil signatário da ONU e um país megadiverso, era de se esperar centenas de espécies nativas registradas em sua farmacopeia oficial, entretanto, este número é de apenas 74 essências nativas. Fatos como legislação deficiente, falta de cooperação entre as diversas áreas, dificuldade na realização de parcerias entre universidades e empresas e investimentos públicos insuficientes, ajudam a explicar o pequeno número de fitoterápicos totalmente desenvolvidos no Brasil (ALVES, 2013). O fomento à pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico nessa vertente de acordo com as necessidades epidemiológicas da população, constitui importante estratégia de políticas públicas para o uso racional e sustentável das plantas medicinais do Cerrado.

ARTESANATO— Plantas com este potencial são aquelas que apresentam longas fibras, folhas cartáceas ou coriáceas, frutos com pericarpo endurecido, sementes com testa resistente e madeira de densidade média a baixa. Foi possível, neste trabalho elencar 50 espécies distribuídas em 11 famílias, com destaque para Fabaceae com 17 espécies e Malvaceae, com 12. O trabalho do artesão representa uma das atividades humanas mais antigas, valorizada em épocas medievais, mas atualmente é limitada a poucos grupos humanos.

ALIMENTÍCIO— Com este enfoque, registramos 32 espécies, distribuídas em 12 famílias botânicas, destaque para Malpighiaceae (nove espécies), Arecaceae (seis) e Fabaceae (cinco). As demais famílias são menos diversas, porém algumas apresentam tradição cultural, como Anacardiaceae com *Anacardium humile* (cajuzinho do cerrado, cajuí), Apocynaceae com *Hancornia speciosa* (mangaba), Caryocaraceae com *Caryocar brasiliense* (pequi), entre outras. Estes são alguns exemplos de frutos comestíveis da região, que apresentam retorno econômico às comunidades extrativistas, refletindo a importância de espécies nativas como alimento. Embora diversos autores desde CORREA (1926) tenham relatado a importância alimentícia das plantas autóctones, após a Convenção da Biodiversidade realizada em 1992 houve um incremento de publicações das espécies nativas do Cerrado, trazendo descrição botânica, informações agronômicas, nutricionais e uso alimentar (ALMEIDA, 1998; ALMEIDA ET AL., 1998, ORTENCIO, 2000; SILVA ET AL., 1994,

2001; VIEIRA *ET AL.*, 2006). Porém, a produção agroextrativista de frutos do Cerrado ainda encontra diversos entraves, que devem ser trabalhados para desburocratizar e apoiar a produção artesanal, familiar e comunitária (SIMONI *ET AL.*, 2012).

MADEIREIRO— Registramos 38 espécies, distribuídas em nove famílias, com destaque para Fabaceae com 19 espécies, Lauraceae (seis), Combretaceae e Anacardiaceae (quatro cada). No mundo inteiro, o setor florestal tem importância como fornecedor de energia, matéria-prima para a indústria da construção civil e de transformação; no Brasil, as características são mais singulares pelo fato de que o país é um dos detentores de recursos florestais abundantes, sendo o único que possui extensa área de florestas tropicais e a segunda maior cobertura florestal do planeta. O Ministério do Meio Ambiente estima que 69% dessa cobertura tenham potencial madeireiro, embora as formações vegetais campestres e savânicas tenham esse potencial reduzido, visto que as árvores desenvolvem características próprias como fuste pequeno e retorcido, copa esganhada e pouco crescimento secundário. Além disso, espécies madeireiras típicas do Cerrado como *Astronium fraxinifolium*, *Myracrodruon urundeuva* e *Caryocar brasiliense* encontram-se na listagem vermelha da flora do Brasil, desencorajando iniciativas que visem retorno financeiro.

AROMÁTICO— Nesse potencial, apresentamos 18 espécies distribuídas em nove famílias, algumas apresentando óleos essenciais (Lamiaceae, Lauraceae), outras com látex-resina (Anacardiaceae, Burseraceae e Fabaceae) e óleo (Fabaceae). Espécies odoríferas podem ter diversos usos industriais (farmacêutico, alimentício, cosmético e bioinseticida), devido aos seus componentes aromatizantes (SOUZA *ET AL.* 2003, FIUZA *ET AL.* 2010, SANTOS *ET AL.* 2011); a maioria das espécies aromáticas do Cerrado ainda não foi estudada.

ESPÉCIES DE USOS MÚLTIPLOS

Todas as essências registradas neste trabalho apresentam usos múltiplos, porém os gêneros *Anemopaegma*, *Bixa*, *Caryocar*, *Copaifera*, *Eschweilera*, *Hymenaea*, *Luehea*, *Myracrodruon*, *Myroxylon*, *Randia*, *Spiranthera* e *Syagrus*, que representam 15 % do total do potencial registrado.

Anemopaegma arvense, subarbusto comum do cerrado típico ocorre principalmente no domínio Cerrado é uma das plantas brasileiras conhecidas

como “catuaba”; citada em revisões etnobotânicas de longa data como energética, afrodisíaca e estimulante do SNC, atualmente está sendo estudada pelas suas propriedades adaptógenas (MENDES, 2011). Pode também compor a ornamentação de pequenos jardins a pleno sol, devido ao seu porte, suas inúmeras e grandes flores e pouca necessidade de tratamentos silviculturais. Suas flores de cor clara e com linha de néctar amarelo-ouro, indica a possível utilização como planta melífera. Além disso, seus frutos de cerca de 3 cm, possuem pericarpo lenhoso, sendo úteis no artesanato regional.

Bixa orellana, arvoreta nativa do Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica, ocorre em vegetações florestadas, apresenta flores vistosas, útil em arborização de praças e jardins. Suas flores róseas odorosas, com inúmeros estames excertos indicam seu potencial melífero. Mas sua parte mais usada na região está representada pelo arilo de suas sementes, comercializados sob a forma de um pigmento utilizado na culinária local. Ainda suas sementes são reputadas como medicinais (problemas do aparelho intestinal, respiratório e circulatório). De suas folhas, citadas para atenuar os enjoos de gravidez, vários flavonóides foram extraídos (SOUZA ET AL., 1991).

O pequi (*Caryocar brasiliense*), árvore de cerca de 20 m, nativa do Cerrado e Amazônia, ocorre em cerrado típico, cerradão e mata seca. É útil na região como madeira, na medicina caseira, ornamentação, forrageira e alimentação humana. Os frutos tem se destacado com o preparo de pratos típicos, condimentos, óleos e bebidas adocicadas (ALMEIDA, 1998; ALMEIDA ET AL. 1998). FERREIRA ET AL. (1988) observaram altos teores de óleo e proteína na polpa e na amêndoa de frutos provenientes do Cerrado. O extrativismo dos frutos de pequi constitui importante atividade econômica, geradora de renda e emprego na região Centro-Oeste.

Copaifera langsdorffii (copaíba) é uma árvore madeireira de até 20 m, ocorre na Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica em áreas florestadas. Apresenta alto teor de óleo no cerne, usado pela população desde longa data como balsâmico, cicatrizante, antiulcerogênico e antibiótico natural. Em trabalho de revisão, PIERI ET AL. (2009), relatou usos diversos para as espécies do gênero *Copaifera*: combustível, indústria de perfumes e cosmética, vernizes, solventes, confecção de borracha sintética, aditivos em alimentos e fitoterápicos. Além disso, trabalhos como os de CARVALHO & MARCHINI (1999) e ALMEIDA ET AL. (2003) mostram que a espécie é uma planta melífera.

Na região de estudo ocorrem duas espécies de *Hymenaea* denominadas Jatobá: *H. stigonocarpa* e *H. courbaril*; são árvores madeireiras nativas da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e

Pantanal; seus frutos apresentam de duas a seis sementes, envoltas por uma farinha comestível de valor nutritivo, consumida pelo homem e outros animais (CARVALHO FILHO ET AL., 2003). A resina dessas espécies é conhecida como “jutaicica” pelos índios ou “copal da América”, possui tanto utilização medicinal, como ritualística (CASTELLEN, 2005). Além disso, são citadas como melíferas por ALMEIDA ET AL. (2003).

Ocorrem na área do estudo região quatro espécies de *Luehea*: *L. candicans*, *L. divaricata*, *L. grandiflora* e *L. paniculata*, os “açoita cavalos”. Todas são pequenas árvores de flores ornamentais, nativas principalmente do Cerrado em vegetações florestadas até savânicas. Apresentam possibilidade de uso das fibras da entrecasca, para fabrico de cordas, assim como madeira e caule para o fabrico de coronhas de revólveres até hélices de avião (KUHLMANN, 1944). De acordo com CARVALHO (2003), são plantas melíferas e taníferas e as cascas, folhas e flores são medicinais.

A aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), árvore de até 40 m, folhas e caule odorosos, é comum na Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica; ocorre tanto em solos férteis como aqueles com baixa fertilidade, tem fácil germinação e rebrota, porém, está ameaçada devido ao desmatamento para pastagens e monoculturas. É uma espécie de madeira excelente e imputrescível, utilizada como mourões e esteios (LORENZI, 1992). Suas cascas, folhas e madeira têm ação cicatrizante, anti-inflamatória e antiulcerogênica (SOUZA, ET AL., 1991; LORENZI & MATOS, 2002). Segundo ALMEIDA ET AL. (2003), VIEIRA ET AL. (2003) e MAIA-SILVA ET AL. (2012), esta espécie apresenta potencial melífero.

O pau de bálsamo ou bálsamo do peru (*Myroxylon peruiferum*) é uma árvore madeireira que ocorre nos domínios do Cerrado e Mata Atlântica, em vegetações florestadas. Na região do estudo apresenta potenciais madeireiro, odoroso, medicinal e melífera. Apresenta madeira útil para diversos fins, porém, segundo CATÃO ET AL. (2001), muito utilizada para o fabrico de tonéis com fins de armazenamento de cachaça, que “armazenada em barris confeccionados com a madeira de bálsamo se assimila quanto às características químicas, à armazenada em barris de carvalho”. Não foram encontradas citações da espécie como melífera, mas ALMEIDA ET AL. (2003) cita o gênero como tal. É uma planta resinífera e LORENZI & MATOS (2002) salientam que resina, folhas e frutos são medicinais.

Syagrus oleracea (gueiroba, guariroba, palmito amargo), palmeira endêmica do Brasil, ocorre na Caatinga e no Cerrado em vegetações savânicas. Planta com múltiplos usos na região do estudo, já cultivada em praças como ornamental; possui palmito amargo comercializado em feiras, usado na culinária local; segundo os dados das exsiccatas e

observações pessoais, suas flores são visitadas por abelhas sendo, portanto, uma espécie com potencial melífero. Em revisão bibliográfica foi observado que seus frutos são apreciados pela fauna e suas amêndoas produzem um óleo rico em ácido graxo láurico, com potencial terapêutico, cosmético e estabilidade oxidativa, podendo ser usado em processos industriais (NOZOKI *ET AL.*, 2012). Em estudo etnobotânico DIAS *ET AL.* (2014), mostram a importância sustentável da espécie na agrobiodiversidade, pois trata-se de uma espécie-chave tanto para humanos como para outros animais.

Finalizando, citamos o manacá-do-cerrado (*Spiranthera odoratissima*), subarbusto ocorrente nos domínios da Caatinga, Cerrado e Amazônia em vegetações savânicas. Seu pequeno porte e grandes flores brancas odorosas, com filetes exsertos, conferem possibilidades ornamental e melífera à espécie. Esta planta apresenta também folhas e raízes aromáticas utilizadas pelos raizeiros na medicina popular local. Citada em estudos etnobotânicos com uso em inflamações uterinas, dor de cabeça, estômago, fígado (SOUZA & FELFILI, 2006), as folhas do manacá apresentaram atividades analgésica e antiinflamatória segundo estudos de MATOS *ET AL.* (2003) e GALDINO *ET AL.* (2012). Destacamos também no levantamento etnobotânico, que essa planta é uma das mais importantes na medicina caseira utilizada contra colesterol alto e controle do apetite pela população de Nova Xavantina (SILVA *ET AL.*, 2010).

CONCLUSÕES

Embora a região do estudo seja altamente antropizada, com cerca de 80 % das áreas nativas transformadas em monoculturas, ainda se observa rica diversidade vegetal tanto em Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais como em outros remanescentes do Cerrado. Este estudo elencou apenas as amostras depositadas no HJ durante um recorte de tempo (14 anos), identificadas até o nível de espécie, com mais de duas citações de uso local; ainda assim reportamos 119 espécies nativas com sete potenciais de uso, onde 15 % são endêmicas para o Brasil. Entre os potenciais de uso destacaram-se as plantas apícolas, ornamentais e medicinais, mostrando a importância da relação ecológica homem-planta para a economia da natureza na sociedade local. As essências nativas podem substituir as exóticas na remodelação de praças e jardins, criando um elo ecológico entre a cidade e as áreas nativas, importante viés para a utilização da flora local. Muitas essências citadas neste trabalho apresentam múltiplos usos, inclusive algumas endêmicas para o Brasil, evidenciando espécies-chaves para estudos posteriores em diversas áreas. Estudos como este representam

a base para projetos entre a academia, populações locais e o poder público, buscando o cumprimento dos acordos assinados pelo Brasil para a conservação da biodiversidade. Projetos tais que mantenham o elo entre as áreas cultivadas e de aglomerados humanos com as áreas nativas locais, onde o homem possa buscar retorno econômico com os recursos genéticos autóctones, principalmente os endêmicos, num contexto de desenvolvimento sustentável.

RESUMO

Apresentamos o potencial econômico da flora nativa das microrregiões Quirinópolis e Sudoeste de Goiás, registrada no HJ entre 1998 e 2012. Analisamos os dados de uso descritos nas fichas das exsicatas, complementados com revisão bibliográfica e identificamos 119 espécies com múltiplos usos, distribuídas em 26 famílias botânicas. O resultado evidencia os usos melífera, ornamental e medicinal. Em termo de uso e espécies destacaram-se as famílias Fabaceae, Bignoniaceae, Malvaceae, Malpighiaceae e Lauraceae. As espécies mais evidentes em com múltiplos usos foram: *Caryocar brasiliense*, *Hymenaea* spp., *Spiranthera odoratissima*, *Myroxylum peruiferum*, *Copaifera langsdorffii*, *Myracrodruon urundeuva* e *Sygarus oleracea*, sendo que esta última é endêmica para o Brasil. É necessário fortalecer a proteção das áreas nativas para a manutenção da biodiversidade genética, ecológica e cultural relacionadas às essências regionais autóctones, considerando o potencial econômico que pelas detêm.

PALAVRAS-CHAVE: botânica econômica; etnobotânica; Planalto Central; Brasil.

SUMMARY

We present the economic potential of native flora from regions Quirinópolis and Southwestern Goiás, registered in the HJ between 1998 and 2012. We analyzed the use of data described at plugs of vouchers, supplemented with literature review and identified 119 species with multiple uses, distributed in 26 botanical families. The result highlights the melliferous, ornamental and medicinal uses. In user terms and species stood out the Fabaceae, Bignoniaceae, Malvaceae, Malpighiaceae and Lauraceae families. The obvious species with multiple uses were *Caryocar brasiliense*, *Hymenaea* spp., *Spiranthera odoratissima*, *Myroxylum peruiferum*, *Copaifera langsdorffii*, *Myracrodruon urundeuva* e *Sygarus oleracea*. The latter is endemic to Brazil. It is necessary to strengthen the protection of natural areas for the maintenance of genetic biodiversity, ecological and cultural related to indigenous

regional essences, considering the economic potential of the hold.

KEYWORDS: economic botany, ethnobotany, Central Plateau; Brazil.

AGRADECIMENTOS — À técnica do Herbário Jataiense, Érica Virgínia Estêfane de Jesus Amaral, pela digitação dos dados.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, S. P. 1998. Cerrado: aproveitamento alimentar. Embrapa-CPAC, Planaltina. 188 pp.
- ALMEIDA, S. P.; C. E. B. PROENÇA; S. M. SANO & J. F. RIBEIRO. 1998. Cerrado: espécies vegetais úteis. Embrapa-CPAC, Planaltina. 464p.
- ALMEIDA, D.; L. C. MARCHINI; G. S. SODRE; M. D'ÁVILA & C. M. F. ARRUDA. 2003. Plantas visitadas por abelhas e polinização. *Série Produtor Rural*, Edição Especial. Piracicaba, Divisão de Biblioteca e Documentação da USP/ ESALQ.
- ALVES, L. F. 2013. Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e perspectivas. *Revista Virtual de Química* 5 (3):450-513.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP III. 2009. An update of the angiosperm Phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 5 (161):105-121.
- BARROWS, E. M. 1977. Floral maturation and insect visitors of *Pachyptera hymenaea* (Bignoniaceae). *Biotropica* 9 (2):133-134
- CARVALHO FILHO, J. L. S.; M. F. ARRIGONI-BLANK; A. F. BLANK & M. S. A. RANGEL. 2003. Produção de mudas de jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) em diferentes ambientes, recipientes e composições de substratos. *Cerne* 23 (1):109-118.
- CARVALHO, C. A. L. & L. C. MARCHINI. 1999. Plantas visitadas por *Apis mellifera* L. no vale do rio Paraguaçu, Município de Castro Alves, Bahia. *Revista Brasileira de Botânica* 22 (2):333-338.
- CASTELLEN, M. S. 2005. *Avaliação do estado de conservação de populações naturais de jatobá (Hymenaea courbaril L.) por meio de análises de estrutura genética e autocorrelação espacial*. Universidade de São Paulo, São Paulo. Tese de Doutorado. 125 p.
- CATÃO, C. G.; J. B. PAES; J.P. GOMES & G.T. ARAÚJO. 2011. Qualidade da madeira de cinco espécies florestais para o envelhecimento da cachaça. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental* 15 (7):741-747.
- CORRÊA, M. P. 1926. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1076

pp.

- DIAS, J. E.; L. L. CARDOZO & L. C. MING. 2014. Cadeia produtiva do óleo de amêndoas de gueroba (*Syagrus oleracea*): geração de renda para agricultores familiares e promoção da agrobiodiversidade. *Revista Brasileira de Agroecologia*. 9 (1): 122-133.
- FERREIRA, F. R.; S. BIANCO; J. F. DURIGAN & P. A. BELINGIERE. 1988. *Caracterização física e química de frutos de pequi*. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura (Anais):643-646.
- FIUZA, T. S; M. H. REZENDE; S. M. T. SABOIA-MORAIS; L. M. F. TRESVENZOL; H. D. FERREIRA & J. R. PAULA. 2010. Estudo das folhas e caule de *Hyptidendron canum* (Pohl ex Benth.) Harley, Lamiaceae. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 20 (2):192-200.
- GALDINO, P. M., M. V. M. NASCIMENTO; I. F. FLORENTINO; R. C. LINO; J. O. FAJEMIROYE; B. A. CHAIBUB; J. R. PAULA; T. C. M. LIMA & E. A. COSTA. 2012. The anxiolytic-like effect of an essential oil derived from *Spiranthera odoratissima* A. St. Hil. leaves and its major component, β -caryophyllene, in male mice. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 38:276-284.
- GENTRY, A. H. 1974. Flowering phenology and diversity in tropical Bignoniaceae. *Biotropica* 6 (1): 64-68.
- Gentry, A. H. 1979. Taxonomic implications of Bignoniaceae palynology. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 66: 756-777.
- JUNQUEIRA, A. H. & M. S. PEETZ. 2008. Mercado interno para os produtos da floricultura brasileira: características, tendências e importância socioeconômica recente. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental* 14(1):37-52.
- KLINK, C. A ; R. B. MACHADO. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade* (1):147-155.
- LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 20 Mar. 2015
- LORENZI, H. & F. J. A. MATOS. 2002. *Plantas Medicinais do Brasil*. Nova Odessa. Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 512 pp.
- LORENZI, H. & H. M. SOUZA. 2008. *Plantas Ornamentais do Brasil*. 4ª. Ed. Instituto Plantarum de estudos da Flora. Nova Odessa. 1008 pp.
- LORENZI, H. 1991. *Árvores Brasileiras*. Vol. 1. Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, Nova Odessa. 352 pp.
- LORENZI, H. 1992. *Árvores Brasileiras*. Vol. 2. Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, Nova Odessa. 360 pp
- MAIA-SILVA, C.; C. SILVA; M. HRNCIR, R. T. QUEIROZ & V. L. IMPERATRIZ-FONSECA. 2012. *Guia de Plantas visitadas por abelhas na Caatinga*. Fortaleza, Editora Fundação Brasil Cidadão. 193 pp.

- MATOS, L. G.; L. D. A. R. SANTOS; C. F. VILELA; I.S. PONTES; L. M. F. TREVENZOL; J. R. PAULA & E. A. COSTA. 2003. Atividades analgésica e/ou anti-inflamatória da fração aquosa do extrato etanólico das folhas da *Spiranthera odoratissima* A. St. Hillaire (manacá). *Revista Brasileira de Farmacognosia* 13 (1): 15-16.
- MENDES, F. R. 2011. Tonic, fortifier and aphrodisiac: adaptogens in the Brazilian folk medicine. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 21 (4):754-763.
- Morais, I. C.; L. D. G. Silva; H. D. Ferreira; J. R. Paula; L. M. F. Tresvenzol. 2005. Levantamento sobre plantas medicinais comercializadas em Goiânia: abordagem popular (raizeiros) e abordagem científica (levantamento bibliográfico). *Revista Eletrônica de Farmácia* 2 (1):13-16.
- NOZAKI, V. T.; C. L. MUNHOZ; R. C. A. GUIMARÃES; P. A. HIANE; M. P. ANDREU; L. H. VIANA & M. L. R. MACEDO. 2012. Perfil lipídico da polpa e amêndoa da guarirova. *Ciência Rural* 42 (8): 1518-1523.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2005. *National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines. Health World Organization*, Genebra. 157 pp.
- ORTÊNCIO, W. B. 2000. Cozinha goiana. 4ª. ed. Kelps Editora, Rio de Janeiro. 507 pp.
- PERCIVAL, M. 1965. *Floral Biology*. Pergamon Press, Oxford. 243 pp.
- PIERI, F. A.; M. C. MUSSI & M. A. S. MOREIRA. 2009. Óleo de copaíba (*Copaifera* sp.): histórico, extração, aplicações industriais e propriedades medicinais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai* 11(4):465-472.
- PROCTOR, M.; P. YEO & A. LACK. 1996. *The natural history of pollination*. Harper Collins Publishers, London. 258 pp.
- SANTOS, M. R. V.; F. V. MOREIRA; B. P. FRAGA; D. SOUZA; L. R. BONJARDIM & L. J. QUINTANS-JUNIOR. 2011. Cardiovascular effects of monoterpenes: a review. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 21(4):764-771.
- SILVA, C. S. P. & C. E. B. PROENÇA. 2008. Uso e disponibilidade de recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 22 (2): 481-492.
- SILVA, D. B.; J. A. SILVA; N. T. V. JUNQUEIRA & L. R. R. AANDRADE. 2001. Frutas do cerrado. *Embrapa Informação Tecnológica*, Brasília. 178 pp.
- SILVA, M. A. B.; L. V. L. MELO; R. V. R.; J. P. M. SOUZA; J. C. S. LIMA; D. T. O. MARTINS & R. M. SILVA. 2010. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas como anti-hiperlipidêmicas e anorexígenas pela população de Nova Xavantina-MT. Brasil. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 20 (4): 549-562.

- Silva-Junior, M. C. 2005. *100 árvores de Cerrado*. Brasília, Rede Sementes do Cerrado. 278 pp.
- SILVA-JUNIOR, M. C. & B. A. S. PEREIRA. 2009. *+100 árvores do Cerrado: Mata de Galeria*. Brasília, Rede Sementes do Cerrado. 288 pp.
- SILVA, J. A.; D. B. SILVA; N. T. V. JUNQUEIRA & L. R. M. ANDRADE. 1994. Frutas nativas dos cerrados. EMBRAPA, Planaltina, DF. 166 p.
- SIMONI, J.; D. R. SAWYER & F. V. R. ALMEIDA. 2012. Entraves regulatórios na produção agroextrativista. Instituto Sociedade, População e Natureza. Documento técnico. 52 pp.
- SOUSA, M. P.; M. E. O. MATOS; F. J. A. MATOS; M. I. L. MACHADO & A. A. CRAVEIRO. 1991. Constituintes químicos de plantas medicinais brasileiras. EUFC, Fortaleza. 414 pp.
- SOUZA, C. D. & J. M. FELFILI. 2006. Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. *Acta botânica Brasílica* 20(1): 135-142.
- Souza, L. K. H.; C. M. A. Oliveira; .H. Ferri; J. G. Oliveira; A. H. Souza; O. D. L. Fernandes & M. D. R. Silva. 2003. Antimicrobial activity of *Hyptis ovalifolia* towards dermatophytes. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (7): 963-965.
- Souza, L. F. 2007. Recursos vegetais usados na medicina tradicional do Cerrado (comunidade de Baús, Acorizal, MT, Brasil). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais* 9 (4): 44-57.
- VIEIRA, R. F., T. S. A. COSTA; D. B. SILVA; F. R. FERREIRA & S. M. SANO (eds Tec.). 2006. Frutas nativas da Região do Centro Oeste do Brasil. *Brasília, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia*. 322 pp.
- VIEIRA, G. H. C., L. C. MARCHINI, B. A. SOUZA & A. C. C. C. MORETI. 2003. Fontes florais usadas por abelhas (Hymenoptera, Apoidea) em área de cerrado no município de Cassilândia, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Ciências Agrotécnica* 32 (5): 1454-1460.
- VIEIRA, R. F.; T. S. A. COSTA; D. B. DA SILVA; F. R. FERREIRA & S. M. SANO. 2006. Frutas nativas do Cerrado. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília. 322 pp.
- VIEIRA, R. F & M. V. M. MARTINS. 2000. Recursos genéticos de plantas medicinais do Cerrado: uma compilação de dados. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais* 3 (1):13-36.
- Vila Verde, G. M. & J. R. Paula; D. M. Carneiro. 2003. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do Cerrado utilizadas pela população de Mossâmedes (GO). *Revista Brasileira Farmacognosia* 13: 64-66.

Zucchi, M. R.; V. F. Oliveira Junior; M. A. Gussoni; M. B. Silva; F. C. Ssilva & N. E. Marques. 2013. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Ipameri — GO. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s 15 (2):273-279.

Recebido em 26 de março de 2015.