

## Tendência dos estudos etnobotânicos no Cerrado: revisão cienciométrica

Marcelino Benvindo de Souza<sup>1</sup>, Gabrielle Muller Vitorino<sup>1</sup>, Eliane Andreia dos Santos Oliveira<sup>1</sup>, Taciane Carpini<sup>1</sup>, Janailson Leônidas de Sá<sup>1</sup>, Luzia Francisca de Souza<sup>1,2</sup>, Gisele Cristina de Oliveira Menino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Instituto Federal Goiano – IFGoiano, Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural, Rio Verde, GO, 75.901-970, Brasil. <sup>2</sup>Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí Unidade Especial de Ciências Biológicas, Lab. de Taxonomia Vegetal e Herbário Jataiense. Cxpostal 03. Jataí, GO, 75801-615, Brasil. Autor para correspondência: marcelinobenvindo@gmail.com.

**RESUMO:** Esse estudo fornece uma revisão da tendência da produção científica para Etnobotânica no Cerrado brasileiro. A busca sem limitação de tempo e com as palavras-chaves: *ethnobotanical*, *biome cerrado*; *ethnobotany*, *biome Cerrado*, nas bases de dados Web of Science, Scopus, Scielo e Portal Periódicos Capes encontrou produção científica a partir do ano 2000, totalizando 93 estudos, resultando em crescimento significativo ( $p < 0,05$ ) ao longo dos anos. Quando avaliamos os grupos sociais estudados, verificamos que as comunidades urbanas foi o grupo que mais se destacou nesta pesquisa (43%), seguido pelas comunidades rurais (29%); Comunidades quilombolas e indígenas apresentaram menor percentual de trabalhos. A tendência temporal das etnocategorias apresentou crescimento significativo ( $p < 0,05$ ) para plantas medicinais, com 62% das pesquisas. Além disso, observamos que 13 famílias se destacaram em diversidade de espécies e referências de uso no Cerrado brasileiro, dentre estas a Fabaceae foi a mais documentada, seguida por Asteraceae e Lamiaceae. Nesse sentido estudos etnobotânicos no *hotspot* cerrado são importantes para valorização desse saber tradicional e para conscientização do papel conservacionista que deve existir neste bioma, bem como contribuir para políticas de conservação da biodiversidade.

**Palavra-chave:** Etnocategorias botânicas, colaboração científica, *hotspot* cerrado

**ABSTRACT:** This study provides a review of the trend of scientific production for ethnobotany in the Brazilian Cerrado. The search without restriction of time and with the keywords searched for: *ethnobotanical*, *biome Cerrado*; *Ethnobotany*, in the databases of Web of Science, Scopus, Scielo and Portal Periodico Capes found scientific production from the year 2000, totaling 93 studies, resulting in significant growth ( $p < 0.05$ ) over the years. When we evaluated the social groups studied, we found urban communities was the most value in this research (43%), followed by rural communities (29%). Quilombola and indigenous communities it was the smallest percentage of works found on the traditional knowledge of the use of the plants. The temporal trend of the ethnocategories showed significant growth ( $p < 0.05$ ) for medicinal plants, being 62% of the researches. In addition, we observed that 13 families were distinguished in species diversity and references of use in the Brazilian Cerrado, among them Fabaceae was the most documented, followed by Asteraceae and Lamiaceae. In this sense, ethnobotanical studies in the cerrado *hotspot* are important for valorization of this traditional knowledge and for awareness of the conservationist role that must exist in this biome, as well as contribute to biodiversity conservation policies.

**Keywords:** Botanical ethnocategories, scientific collaboration, hotspot cerrado

### INTRODUÇÃO

A Etnobotânica é o estudo das inter-relações humanas com a diversidade vegetal em qualquer tempo e espaço (Alcorn 1995; Alexiades and Sheldon 1996). Seu caráter interdisciplinar e integrador é demonstrado na diversidade de

tópicos que determinam se uma planta é percebida como um recurso por uma comunidade, como essa percepção está distribuída, como a comunidade diferencia e classifica os elementos vegetais nos ambientes e em que proporção as decisões sobre o uso e manejo dos recursos vegetais são

adaptativos às comunidades humana e vegetal. Portanto, representa uma mola propulsora para políticas de conservação dos recursos naturais, culturais e socioeconômicos, ao detectar produtos dessa relação que são importantes para o homem como, por exemplo, a borracha, mandioca, milho, feijão, arroz, café, entre outros diversos produtos.

Estas inter-relações estão representadas nas práticas medicinais, alimentares, madeireiras, ornamentais, artesanais, religiosas, ritualísticas, entre outras (Christo et al. 2006; Pereira et al. 2012; Camargo et al. 2014). E estão distribuídas em diferentes grupos sociais, tais como, comunidades rurais, citadinas, ribeirinhas, quilombolas e indígenas (Diegues 1996; Macedo and Ferreira 2005; Ferrão et al. 2014) onde o conhecimento é repassado de geração em geração. Outra função da Etnobotânica é medir o impacto do manejo humano sobre as comunidades de plantas nativas e a conservação dos recursos naturais (Steenbock 2006).

Por sua vez, o Cerrado brasileiro é considerado um *hotspot* mundial (Myers et al. 2000), estando entre as áreas ricas em recursos naturais, grande diversidade de ecossistemas e flora (Sano et al. 2008), e cultura humana diversificada. Porém, o Cerrado vem perdendo suas áreas nativas, substituídas por monoculturas (Klink and Machado 2005); considerando esta destruição acelerada nos últimos anos, estudos etnobotânicos têm sido desenvolvidos neste domínio, buscando resgatar o conhecimento das inter-relações homem – planta (Souza and Felfili 2006; Ferrão et al. 2014; Souza et al. 2016).

No intuito de analisar a importância da Etnobotânica para conservação dos recursos naturais e culturais do Cerrado brasileiro, esta revisão busca descrever a tendência dos estudos realizados no Cerrado brasileiro, a fim de compreender (i) se a quantidade de publicações foi significativa ao longo dos anos; (ii) quais as etnocategorias mais investigadas; (iii) os grupos sociais mais alcançados nos estudos (iv); e as famílias botânicas que foram mais enfatizadas nos trabalhos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Nesta revisão reunimos artigos sobre Etnobotânica no domínio cerrado. As bases de dados pesquisadas foram: Web of Science (<<http://pcs.webofknowledge.com/>>), Scopus (<<https://www.scopus.com/home.uri>>), Scielo (<<http://www.scielo.org/php/index.php>>), e plataforma eletrônica periódicos capes (conteúdo pago) (<[www.periodicos.capes.gov.br/](http://www.periodicos.capes.gov.br/)>).

As seguintes combinações de palavras-chaves foram inseridas nas bases de dados: *ethnobotanical*, *biome cerrado*; *ethnobotany*,

*biome* cerrado, com seus correlatos em português. O critério de escolha de várias bases de dados ocorreu no sentido de ampliar o número de trabalhos publicados, desde revistas internacionais como nacional, visto que a escolha de uma única base de dados restringe uma gama de estudos, sobretudo os publicados em revistas nacionais de mesmo idioma.

Para cada publicação, as seguintes informações foram obtidas: (i) ano; (ii) periódico; (iii) país em qual instituição o primeiro autor teve vínculo institucional durante a realização do estudo. Essas três primeiras variáveis foram analisadas com base em Lima-Ribeiro et al. (2007), Borges et al. (2015) e Marcionilio et al. (2015); outras variáveis analisadas foram: (iv) etnocategorias estudadas (plantas usadas na medicina caseira, alimentação, ornamentação, artesanato, madeireira, religião/rituais, dentre outros usos); (v) famílias botânicas mais citadas e (vi) grupos sociais estudados citados nos estudos: comunidades indígenas, quilombolas, urbanas, rurais (para pesquisas em assentamentos e propriedades rurais) e outros para trabalhos onde não ficou claro o tipo de comunidade estudada, bem como levantamentos florestais com considerações etnobotânicas.

Para analisar se houve um aumento significativo no número de trabalhos ao longo dos anos foi realizada a correlação de Spearman ( $P < 0,05$ ) entre o número de artigos publicados e o ano de publicação. Para verificar a tendência das etnocategorias ao longo dos anos foi aplicado o Coeficiente de Correlação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando esta metodologia, resultaram 93 estudos relatando abordagem Etnobotânica no domínio Cerrado, publicados entre 2000 e 2016. Essa quantidade de artigos encontrados pode ter sido influenciada pelas combinações das palavras-chaves utilizadas nas bases de dados. Entretanto, observou-se um crescimento significativo ( $p < 0,05$ ) da produção científica em Etnobotânica no Cerrado brasileiro ao longo dos anos. Todavia, o ano de 2016 apresenta uma queda no número de estudos, possivelmente em virtude dos trabalhos recentes ainda estarem em processo de aprovação nas revistas, ou que ainda não foram indexados nas bases de dados.

O estado que mais contribuiu com trabalhos etnobotânicos foi Mato Grosso com 33% dos estudos, seguido por Goiás (19%), Mato Grosso do Sul (11%) e Minas Gerais (11%). Os demais estados inseridos no domínio Cerrado, incluindo o Distrito Federal, somam 26% da produção científica. Essa proporção de estudos nesses estados mais citados pode ser decorrente a grandes áreas territoriais de Cerrado, já

que para Fonseca-Kruel and Peixoto (2004), embora o número de instituições e pesquisadores que tratam da Etnobotânica tenha crescido exponencialmente no Brasil, ainda é considerado baixo nos estados que compõem o Cerrado.

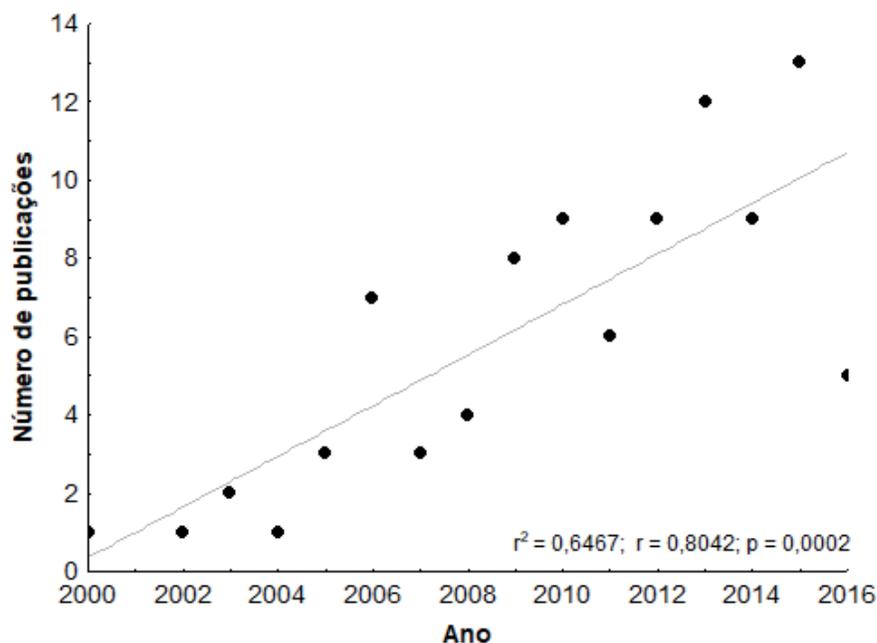
Para o vínculo institucional do pesquisador durante a realização do estudo etnobotânico, verificou-se que todos os trabalhos encontrados são de instituições brasileiras, com exceção de Robert et al. (2012) de origem Francesa, e Miller (2016) dos Estados Unidos; esse fato se deve, certamente, à regionalidade da área da pesquisa e, portanto, o baixo interesse de instituições internacionais. Porém, observa-se que há campo para parcerias nesse sentido e que estas são bem-vindas visando resultados conservacionistas e utilitaristas da Etnobotânica.

Na análise dos periódicos que aceitam e inserem artigos neste campo do conhecimento, estes periódicos foram quantificados (Vanti 2002; Lima-Ribeiro et al. 2007), sendo que os que mais publicaram foram: Revista Brasileira de Plantas Mediciniais com 14 publicações (correspondendo a 15%), Revista Acta Botanica Brasilica (12 publicações ou 13%), Revista Brasileira de Farmacognosia (8; 9%), Revista Interações (6; 6%), Boletim do Museu Paranaense Emílio Goeldi (5; 5%), Economic Botany (3; 3%), Polibotânica (2; 2%) e Journal of Ethnopharmacology (2; 2%). Outros periódicos que tiveram apenas uma publicação totalizam 44% (figura 2).

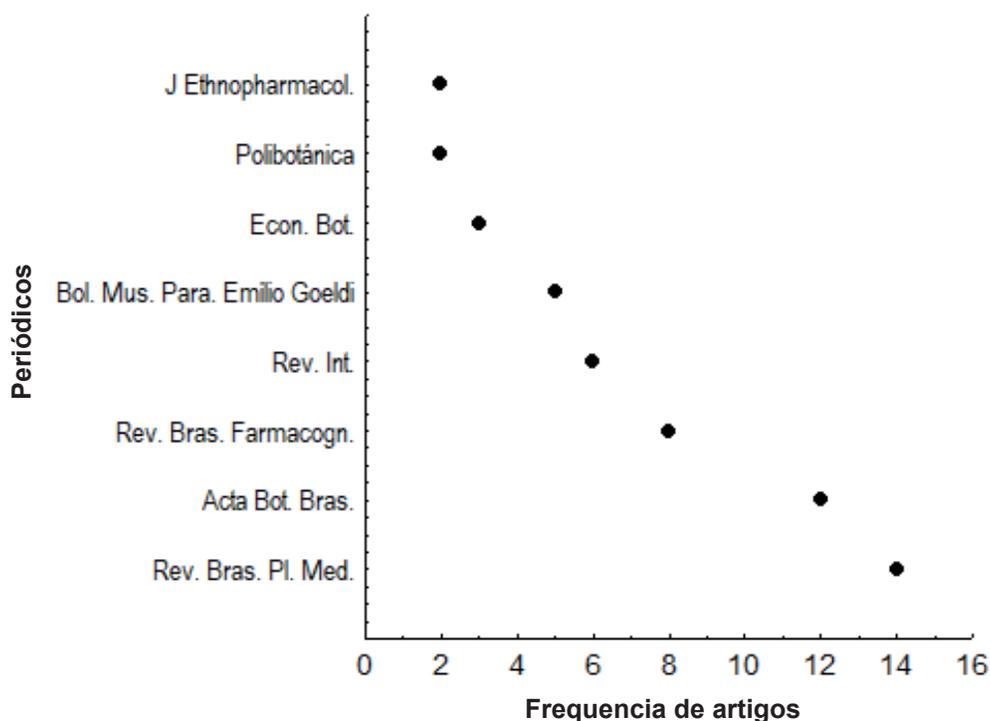
Quando explorada a literatura encontrada para conhecer os grupos sociais onde ocorreram as

pesquisas etnobotânicas (Figura 3) quantificou-se quatro grupos de estudos, sendo que a comunidade urbana, com 43% das colaborações científicas, foi o grupo que mais se destacou. Entretanto, em revisão, incluindo todos os Biomas brasileiros, Ritter et al. (2015) mostraram que as comunidades rurais obtiveram maior frequência da produtividade científica na área de etnobotânica. Todavia, aqui inferimos que as comunidades rurais (29%) no Cerrado é o segundo ambiente mais procurado para investigações. Já os grupos sociais menos estudados estão às comunidades quilombolas (9%), comunidades indígenas (8%) e outros trabalhos, não mencionando o grupo social, corresponde a 11%. Essas variáveis referentes aos grupos investigados mostram uma carência de estudos principalmente para etnias indígenas e comunidades quilombolas, isso pode ser reflexo muitas vezes da falta de recursos, como fator limitador aos pesquisadores para explorar tais grupos sociais. Por outro lado, o ambiente urbano torna-se mais acessível à elaboração dessas pesquisas, onde pode ter sido preditor chave desses resultados.

Para as comunidades quilombolas estima-se que existam em torno de três mil em pelo menos 24 estados brasileiros, sendo considerados grandes detentores do conhecimento de plantas (Ming et al. 2009; Dalt and Brandão 2011; Ferreira et al. 2014). Da mesma forma, se observa principalmente através das etnias indígenas grande conexão e dependência dos recursos vegetais para alimentação, construção, ritual, medicinal, artesanato e utensílios domésticos (Nascimento 2010; Bueno et al. 2005). Assim,



**FIGURA 1.** Tendência temporal (2000-2016) da quantidade de artigos publicados no domínio Cerrado, com abordagem Etnobotânica.



**FIGURA 2.** Periódicos com maior frequência de artigos publicados com abordagem Etnobotânica no Cerrado.

cabe realçar que a incitação de pesquisas nestas comunidades tradicionais, tem um papel fundamental principalmente para sublinhar a necessidade de políticas públicas na conservação dos recursos naturais, além da valorização da comunidade e do conhecimento popular para a qualidade de vida local (Amorozo et al. 1996; Martins et al. 2012). Contudo, dado que a colaboração científica nesses grupos sociais contribui para a preservação das espécies, estimulamos o encorajamento e principalmente em razão a grande diversidade da flora no cerrado brasileiro (Fonseca and Sá 1997; Oliveira and Menino Neto 2012).

A tendência temporal das etnocategorias mostrou crescimento significativo ( $p < 0,05$ ) para as plantas medicinais ( $r = 0,77$ ) com 62% das pesquisas, seguida de plantas alimentícias ( $r = 0,57$ ), com 15% (Figura 4). Essa tendência do aumento de estudos etnobotânicos sobre plantas medicinais, corrobora os resultados descritos por Ritter et al. (2015), os quais encontraram dominância de estudos com essa abordagem em sua revisão nacional; esse dado pode ser resultado principalmente da nova tendência de pesquisadores com enfoque farmacológico.

De acordo com Souza (2007), comunidades tradicionais sejam indígenas, rurais ou urbanas, trazem no seu bojo grande diversidade cultural representando o etnoconhecimento sobre o manejo das espécies nativas como medicinais, alimentícias, tintoriais, madeireiras, têxteis, ornamentais,

mágicas, entre outras. E, em termos de espécies individualmente tratadas, o uso de plantas na medicina representa o maior percentual de uso do mundo natural. Assim, 70-85% das pessoas usam plantas medicinais (WHO 2002) e certamente estudos etnobotânicos em comunidades tradicionais, grupos com forte integração com a natureza, leva ao descobrimento de novos táxos vegetais e a possibilidade de novos recursos genéticos.

Além disso, muitos trabalhos envolvendo plantas medicinais buscaram também informações para o desenvolvimento de novos fármacos (Ferrão et al. 2014) e também buscaram o fornecimento de material genético para o desenvolvimento de novos cultivares para a agricultura comercial (Ravishankar 1996). Ainda na Figura 4, é possível observar a riqueza do saber empírico das comunidades sobre o uso dos recursos vegetais, que para Nascimento (2010) e Oliveira and Menini Neto (2012) as práticas de manejo e de conservação precisam ser analisadas em um contexto etnobiológico, buscando a manutenção desse conhecimento, que está sendo perdido, para as gerações futuras.

As famílias botânicas que se destacaram em diversidade de espécies e referências de uso no Cerrado brasileiro estão apresentadas na Figura 5, presentes entre 5 e 60 artigos. Entre estas, destacam-se Fabaceae e Asteraceae, por serem as mais frequentes em entrevistas para trabalhos etnobotânicos no Cerrado.

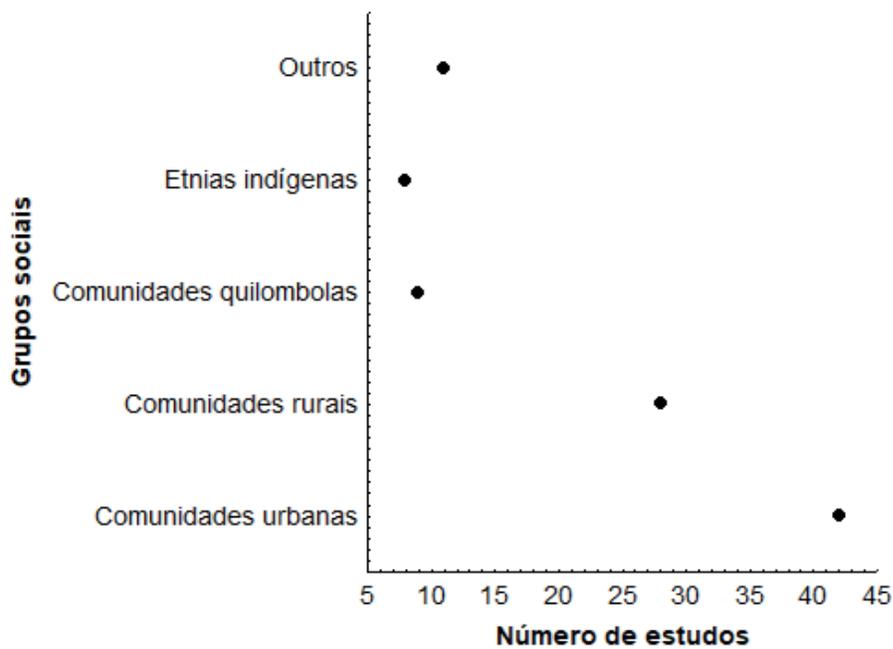


FIGURA 3. Grupos sociais do Cerrado e o número de estudos para abordagens Etnobotânica.

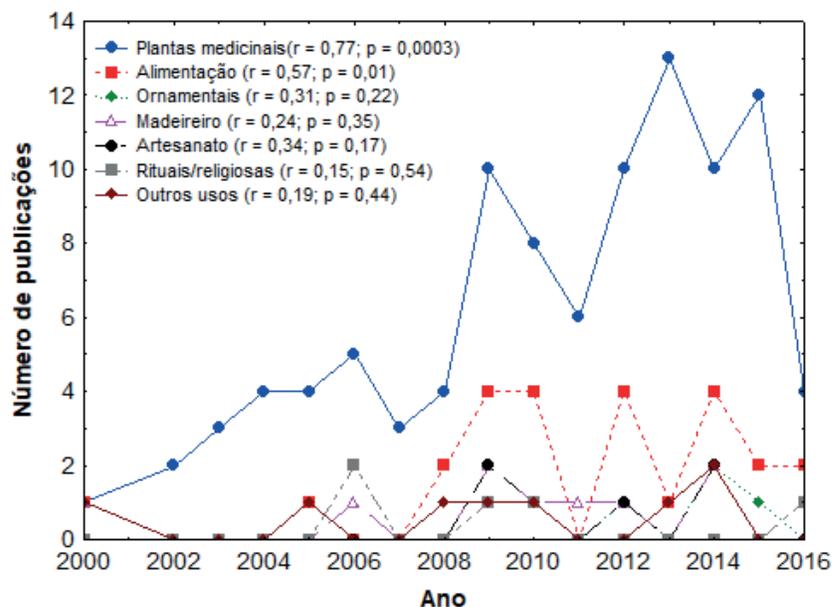
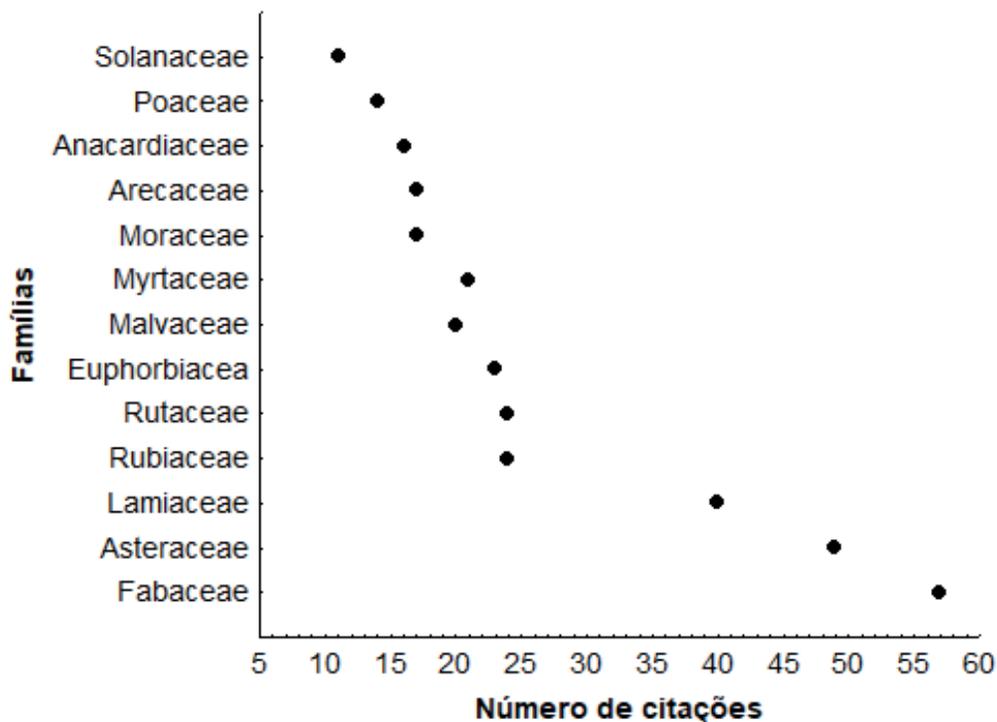


FIGURA 4. Tendência temporal (2000-2016) da evolução das publicações considerando as etnocategorias.

As famílias Fabaceae e Asteraceae estão entre aquelas de maior frequência de espécies no Cerrado, apresentam diversos hábitos, colonizam todos os habitats (Henning et al. 2017), além disso, apresentam espécies passíveis de serem utilizadas em muitas etnocategorias, como observado nos trabalhos desta revisão. Esses fatos motivam o maior número de citações de uso no Cerrado. Lamiaceae também esteve entre as famílias mais documentadas. No Brasil, suas espécies são particularmente comuns em áreas abertas e florestas secundárias principalmente dos domínios Cerrado

(Souza and Lorenzi 2012). Todas as dez famílias mais importantes, possuem diversas características de grande interesse nas comunidades, como riqueza de óleos essenciais ou outros compostos usados na etnomedicina (Asteraceae, Lamiaceae, Rubiaceae, Rutaceae), frutos comestíveis (Myrtaceae, Anacardiaceae, Araceae, Solanaceae, Poaceae), madeira (Anacardiaceae, Fabaceae, Rutaceae), látex e fibras (Euphorbiaceae, Moraceae, Malvaceae).

Em síntese, esse estudo mostra a tendência da produção científica da etnobotânica no domínio



**FIGURA 5.** Famílias mais documentadas em estudos etnobotânicos no Cerrado brasileiro.

Cerrado, onde verifica-se crescimento significativo ao longo dos anos. Em contrapartida, o número de estudos no Cerrado ainda é baixo comparado ao seu tamanho territorial, importância em biodiversidade e cultural. Detectamos que as etnocategorias mais publicadas referem-se a plantas medicinais e alimentícias. Os resultados mostram forte tendência da produção científica de estudos etnobotânicos em comunidades urbanas. Nesse sentido, os estudos etnobotânicos no Cerrado tende a investigação de plantas já bastante documentadas e muitas vezes exóticas. Assim o pesquisador não inova com novos saberes sobre a relação do homem nativo com as plantas nativas do Cerrado, não contribui com a valorização e status de conservação da flora nativa.

O desafio-chave para estudos etnobotânicos no Cerrado é equilibrar a produção científica entre os grupos sociais, aqueles citadinos e os rurais, em razão desses de que é neste último grupo que se encontra povos que ainda mantém forte relação com o ambiente nativo onde vivem. Outro ponto que merece destaque é a forte abordagem Etnobotânica enfatizando plantas medicinais; necessário a busca de políticas públicas para fomentar esforços que visem resgatar informações das relações homem e plantas nas outras etnocategorias como alimentação, artesanato e fibras. Como o Cerrado detém uma das mais ricas floras do mundo, a produção científica neste domínio tende a favorecer o conhecimento de um maior número de plantas nativas de importância ao homem, estimulando a manutenção deste domínio.

## REFERÊNCIAS

- Alcorn JB (1995) The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: Schultes RE, Reis SV ed. *Ethnobotany: evolution of a discipline*. Cambridge, Timber Press. 23-39.
- Alexiades MN and Sheldon JWA (1996) *Selected guidelines for ethnobotanical research: Field manual*. Bronx, New York. The New York Botanical Garden. 306p.
- Amorozo MCM, Reis MS, Ferri PH (1996) In: DI Stasi L.C. (Org.). *Plantas medicinais: arte e ciência - um guia de estudo interdisciplinar*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. 47-68.
- Borges PP, Oliveira Kafa, Machado KB, Vaz ÚL, Cunha HF, Nabout JC (2015) Tendências e lacunas da literatura científica sobre o bioma Cerrado: uma análise cienciométrica. *Neotrop Biol Conserv* 10:2-8. <https://www.doi.org/10.4013/nbc.2015.101.01>
- Bueno NR, Castilho RO, Costa RB, Pott A, Pott VJ, Scheidt GN, Batista MS (2005) Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Acta Bot Croat* 19:39-44. <https://www.doi.org/10.1590/S0102-33062005000100005>
- Camargo FF, Souza TR, Costa RB (2014) Etnoecologia e etnobotânica em ambientes de Cerrado no Estado de Mato Grosso. *Interações* 15:2353-360.
- Christo AG, Guedes-Bruni RR, Fonseca-Kruel VS (2006) Uso de recursos vegetais em comunidades rurais limítrofes à reserva biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro: Estudo de caso na gleba Aldeia Velha. *Rodriguésia* 57:519-542. <https://doi.org/10.1590/2175-7860200657310>
- Dalt S, Brandão AA (2011) Comunidades quilombolas e processos de formação de identidades no Brasil contemporâneo. *Rev Univap* 17:41-61.

- Diegues ACO (2001) Mito moderno da natureza intocada. 3<sup>o</sup> ed. Hucitec. São Paulo. 80-91.
- Ferrão BH, Oliveira HB, Molinari RF, Teixeira MB, Fontes GG, Amaro MOF, Rosa MB, Carvalho CA (2014) Importância do conhecimento tradicional no uso de plantas medicinais em Buritis, MG, Brasil. *Cienc Nat* 36:321-334. <https://doi.org/10.5902/2179460X13233>
- Ferreira FMC, Lourenço FJC, Baliza DP (2014) Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na comunidade quilombola Carreiros, Mercês – Minas Gerais. *Rev Ver* 9:205-212.
- Fonseca VS, Sá CFC (1997) Situación de los estudios etnobotánicos en ecosistemas costeros de Brasil. In: Memorias del simpósio ecuatoriano de etnobotánica y botánica econômica. Arraial do Cabo: Serviço Social Rural 57-81.
- Fonseca-Kruel VS, Peixoto AL (2004) Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Bot Croat* 18:177-90. <https://www.doi.org/10.1590/S0102-33062004000100015>
- Klink CA, Machado RB (2005) A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade* 1.
- Henning T, Weigend M, Mello-Silva R (2017) Loasaceae - in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available in: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB150>> Accessed on January 9, 2016.
- Lima-Ribeiro MS, Nabout JC, Pinto MP, Moura LO, Melo TL, Shirley SC, Rangel TFLB (2007) Análise cienciométrica em ecologia de populações: importância e tendências dos últimos 60 anos. *Acta Sci Biol Sci* 29:39-47. <https://doi.org/10.4025/actasciobiolsci.v29i1.125>
- Macedo M, Ferreira AR (2005) Plantas medicinais usadas para tratamentos dermatológicos, em comunidades da Bacia do Alto Paraguai, Mato Grosso. *Ver Bras Farmacog* 14:40-44. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2004000300016>
- Martins RC, Filgueiras TS, Albuquerque UP (2012) Ethnobotany of *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) in a Maroon Community in Central Brazil. *Econ Bot* 66:91-98. <https://www.doi.org/10.1007/s12231-011-9182-z>
- Marcionilio SMLO, Alves MTR, Borges PP, Machado KB, Araújo CST, Cunha HF, Nabout JC (2015) The state of global scientific literature on chlorophyll-a. *Bioscience J* 31:941-950. <https://doi.org/10.14393/BJ-v31n3a2015-23585>
- Miller TL (2016) Living lists: how the indigenous canela come to know plants through ethnobotanical classification. *J Ethnobiol* 36:105-124. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-36.1.105>
- Ming LC, Amaral Júnior A (2017) Aspectos etnobotânico de plantas medicinais na Reserva Extrativista “Chico Mendes”. Available in: <<http://www.nybg.org/bsci/acre/www1/medicinal.html>> Accessed on January 9, 2016
- Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca GAB, Kent J (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Nascimento ART, Santos AA, Dias TAB (2010) Riqueza e etnobotânica de palmeiras no território indígena Krahô, Tocantins, Brasil. *Floresta* 40:209-220. <http://dx.doi.org/10.5380/ufv40i1.17112>
- Oliveira ER, Menini Neto L (2012) Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte – MG. *Ver Bras de Plantas Med* 14:311-320. <https://doi.org/10.1590/S1516-05722012000200010>
- Pereira ZV, Fernandes SSL, Sangalli A, Mussury RM (2012). Usos múltiplos de espécies nativas do bioma Cerrado no Assentamento Lagoa Grande, Dourados, Mato Grosso do Sul. *Rev Bras Agroecol* 7:126-136.
- Ravishankar T (1996) Role of tribal people in the conservation of plant genetic resources. In: *Ethnobiology and Human Welfare - Proceedings of IV international congress of Ethnobiology*. Lucknow, Índia 310-314.
- Ritter MR, Silva TC, Araujo EL, Albuquerque UP (2015) Bibliometric analysis of ethnobotanical research in Brazil (1988–2013). *Acta Bot Bras* 29:113-119. <https://doi.org/10.1590/0102-33062014abb3524>
- Robert P, Garcés CL, Loques AE, Ferreira CM (2012) A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Bol Mus Para Emílio Goeldi Ciênc Hum* 7:339-369. <https://doi.org/10.1590/S1981-81222012000200004>
- Sano EE, Rosar, Brito JLS, Ferreira LG (2008) Mapeamento semidetalhado do uso da terra do Bioma Cerrado. *Pesq Agropec Bras* 43:153-156. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2008000100020>
- Souza VC, Lorenzi H (2012) Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flH (brasileira, baseado em APG III. 3<sup>a</sup>. Ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 768p.
- Souza CD, Felfili JM (2006) Uso de plantas medicinais em Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. *Acta Bot Bras* 20:135-142. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062006000100013>
- Souza LF (2007) Recursos vegetais usados na medicina tradicional do Cerrado (comunidade de Baús, Acorizal, MT, Brasil). *Rev Bras Plantas Med* 9:44-54.
- Souza LF, Dias RF, Guilherme FAG, Coelho CP (2016) Plantas medicinais referenciadas por raizeiros no município de Jataí, estado de Goiás. *Rev Bras Plantas Med* 18:451-461.
- Steenbock W (2006) Etnobotânica, conservação e desenvolvimento local: uma conexão necessária em políticas do público. In: Kubo RR, Bassi JB, Souza GC, Alencar NL, Medeiros PM, Albuquerque UP (ORGS). *Atualidades em etnobiologia e etnoecologia*. Recife: NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia 65-84.
- Vanti NAP (2002) Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ci Inf* 31:152-162. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200016>
- WHO - World Health Organization (2002) *Traditional Medicine Strategy 2002–2005*. Geneva: WHO. 61p. Available in: <<http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s2297e/s2297e.pdf>> Accessed on March 09, 2017