

Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

BARREIRA, T.F.¹; PAULA FILHO, G.X.^{1*}; RODRIGUES, V.C.C.¹; ANDRADE, F.M.C.¹; SANTOS, R.H.S.¹; PRIORE, S.E.¹; PINHEIRO-SANT'ANA, H.M.¹.

¹Universidade Federal de Viçosa (UFV), Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Av. PH Rolfs, Viçosa, MG, CEP: 36570-900. *Autor para correspondência: galdinoxpf@gmail.com.

RESUMO: O presente estudo analisou a diversidade e equitabilidade de plantas alimentícias não convencionais (PANCs) na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. A pesquisa foi conduzida utilizando a amostragem *Bola de Neve* com entrevistas semiestruturadas aplicadas à 20 moradores de nove comunidades rurais. Avaliou-se a frequência relativa de citação das espécies (Fr); a diversidade e equitabilidade das mesmas, utilizando os índices de *Shannon-Wiener* (H') e de *Pielou* (J'), respectivamente. As espécies foram listadas pela família, nome científico, nomes populares, ambiente de propagação, hábito de crescimento, formas de consumo, estado de domesticação, ciclo de produção e registro por meio de consultas em herbários do bioma Mata Atlântica. Foram encontradas 59 espécies de PANCs, distribuídas em 30 famílias botânicas e 48 gêneros. As famílias asteraceae e myrtaceae se destacaram pela riqueza florística, contribuindo com 11 e 7 espécies, respectivamente. Espécies da família asteraceae obtiveram as maiores frequências relativas (32,2). Obteve-se índice de diversidade *Shannon-Wiener* de 1,65 (Base 10), e de equitabilidade de *Pielou* de 0,93. Os resultados encontrados estão similares à de outros estudos desenvolvidos no bioma Mata Atlântica, observou-se ampla diversidade de PANCs na área de estudo, e o conhecimento sobre estas encontra-se distribuído uniformemente entre os moradores.

Palavras-chave: PANCs, etnobotânica, conhecimento popular, prospecção de plantas alimentícias, recursos alimentares vegetais.

ABSTRACT: Diversity and equivalence of unconventional food plants in rural zone of Viçosa, Minas Gerais, Brazil. This study analyzed the diversity and the equity of unconventional food plants (UFPs) in the rural area of Viçosa, Minas Gerais, Brazil. The research was performed using the Snowball sampling with semi-structured interviews, applied to 20 residents from nine rural communities. We evaluated the relative frequency of citation of the species (Fr); the diversity and equity of the same species, using the Shannon-Wiener (H') and Pielou (J') indexes, respectively. The species were listed by its family, scientific name, common denominations, propagation environment, growth habit, application methods, domestication state, production cycle and finally registration through consultation in herbaria in the Atlantic Forest biome. We found 59 species of UFPs, distributed in 30 botanical families and 48 genera. The Asteraceae family and the Myrtaceae one stood out for their floristic richness, contributing to 11 and 7 species, respectively. Species from the Asteraceae family got the highest relative frequencies (32.2). It was obtained the Shannon-Wiener diversity index of 1.65 (Base 10), and the Pielou equity index of 0.93. The results are similar to other studies developed in the Atlantic Forest biome, where there was a wide diversity of UFPs in the study area, and the knowledge of these plants is evenly distributed among the residents.

Keywords: UFPs, ethnobotany, popular knowledge, food plants prospecting, plant food resources.

INTRODUÇÃO

A utilização de plantas como recursos alimentícios pelo homem ocorre desde os tempos pré-históricos; além da finalidade alimentícia, são

utilizadas para fins medicinais, de construção e combustão (Nascimento et al., 2012; Nascimento et al., 2013). A utilização das plantas com finalidade

alimentícia representa alternativa de subsistência para comunidades rurais e, podem contribuir com a economia local e regional (Nesbitt et al., 2010). A utilização de plantas alimentícias, em particular as PANCs, é parte da cultura, identidade e práticas agrícolas em muitas regiões do planeta (Voggesser et al., 2013).

As PANCs estão entre as fontes de alimentos que se desenvolvem em ambientes naturais sem a necessidade de insumos e da derrubada de novas áreas (Bressan et al., 2011). O fato de muitas dessas plantas estarem em áreas manejadas por agricultores torna-se estratégia fundamental para o fortalecimento da soberania alimentar de muitas famílias (Cruz-Garcia & Price, 2011). Entretanto, muitas dessas plantas, embora disponíveis a baixo custo, ainda são desconhecidas e subutilizadas por uma parcela significativa da população (Kinupp, 2007; Luizza et al., 2013). Soma-se à essa realidade, a publicidade dos *fastfood*, que contribuem para a adoção de novos hábitos alimentares e para a perda da soberania alimentar de muitas famílias (King et al., 2011).

O consumo das PANCs pode ser estratégia para manter a diversificação alimentar, estimulando a manutenção da floresta. Se realizado de maneira sustentável, pode ser considerada uma forma de utilização com baixo impacto na agricultura, associada à conservação ambiental (Kinupp, 2007). As PANCs estão presentes em determinadas comunidades ou regiões, onde ainda exercem influência na alimentação de populações tradicionais, porém passaram a ter expressão econômica e social reduzidas, perdendo espaço para outros produtos (Brasil, 2010).

No Brasil, diversas PANCs são utilizadas para consumo alimentar de muitas famílias, sendo as mesmas consumidas *in natura*, refogadas, em formas de doces, cocadas, dentre outros; porém, ainda são poucos os estudos sobre o uso destas plantas (Crepaldi et al., 2001; Albuquerque & Andrade, 2002; Kinupp & Barros, 2008; Miranda & Hanazaki, 2008; Pilla & Amorozo, 2009; Nascimento et al., 2012; Nascimento et al., 2013).

Esse potencial ainda desconhecido exige a realização de mais pesquisas, e pode se tornar ferramenta importante no estabelecimento de sistemas de produção em bases sustentáveis, uma vez que esses recursos ainda são consumidos por parte da população rural e estão adaptadas às condições edafoclimáticas de muitas regiões (Brasil, 2010).

A partir destas considerações, o objetivo deste trabalho foi registrar a diversidade, formas de uso, ambiente de propagação, hábito de crescimento, estado de domesticação, ciclo de produção e identificação botânica de PANCs

encontradas na zona rural de Viçosa, Minas Gerais. Para avaliar a diversidade das espécies e a distribuição local do conhecimento sobre as mesmas, foi analisada a frequência relativa de citação (Fr) e foram determinados os índices diversidade de *Shannon-Wiener* (H'), e de equitabilidade *Pielou* (J'), respectivamente. Embora, encontrem-se poucos estudos sobre este tema, a presente investigação pode contribuir para o aprofundamento de estudos sobre a diversidade de PANCs, por meio de métodos científicos já consolidados na literatura acadêmica e que podem ser reproduzidos em outras situações de pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O presente estudo foi realizado no período de outubro a dezembro de 2012, nas comunidades rurais: Buieié, Estação Velha, Palmital, Silêncio, Violeira, Zig-zag, Córrego Fundo, Cachoeirinha e São José do Triunfo, no município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil, situado no domínio morfoclimático da Mata Atlântica (Figura 1). Em relação aos aspectos de agricultura e extrativismo, na zona rural de Viçosa encontra-se produção de café (*Coffea canéfora* L.), horticultura e pequenos animais. Nas comunidades estudadas são utilizados recursos alimentares e plantas medicinais pelas populações locais (Barreira, 2013). Essas comunidades são habitadas por nativos da região, com origem na zona rural, tendo a agricultura como forma de sobrevivência, algumas famílias utilizam recursos da floresta para fins alimentícios e medicinais, sendo esta prática herdada dos ancestrais e estando diretamente relacionada com princípios filosóficos e religiosos. Entre as comunidades estudadas, encontram-se remanescentes quilombolas, com semelhanças relacionadas à alimentação, religião, lazer e outros traços culturais (Barreira, 2013).

Amostragem dos entrevistados

Para chegar aos entrevistados utilizou-se a técnica de rede, conhecida na antropologia como "*Network*" e nas ciências sociais, como amostragem não probabilística, definida por Patton (1990), Cotton (1996) e Pinheiro (2003) como "Amostragem Bola de Neve" ("*snow ball*"). O critério de amostragem para inclusão dos entrevistados deu-se a partir da identificação de pessoas nas comunidades rurais, reconhecidas como consumidoras de PANCs. Após estabelecer contato, foi realizada entrevista semi-estruturada por meio de roteiro com perguntas pré-elaboradas. Uma vez finalizada a entrevista, pedia-se que o entrevistado indicasse uma nova pessoa, também conhecedora das PANCs. O processo foi

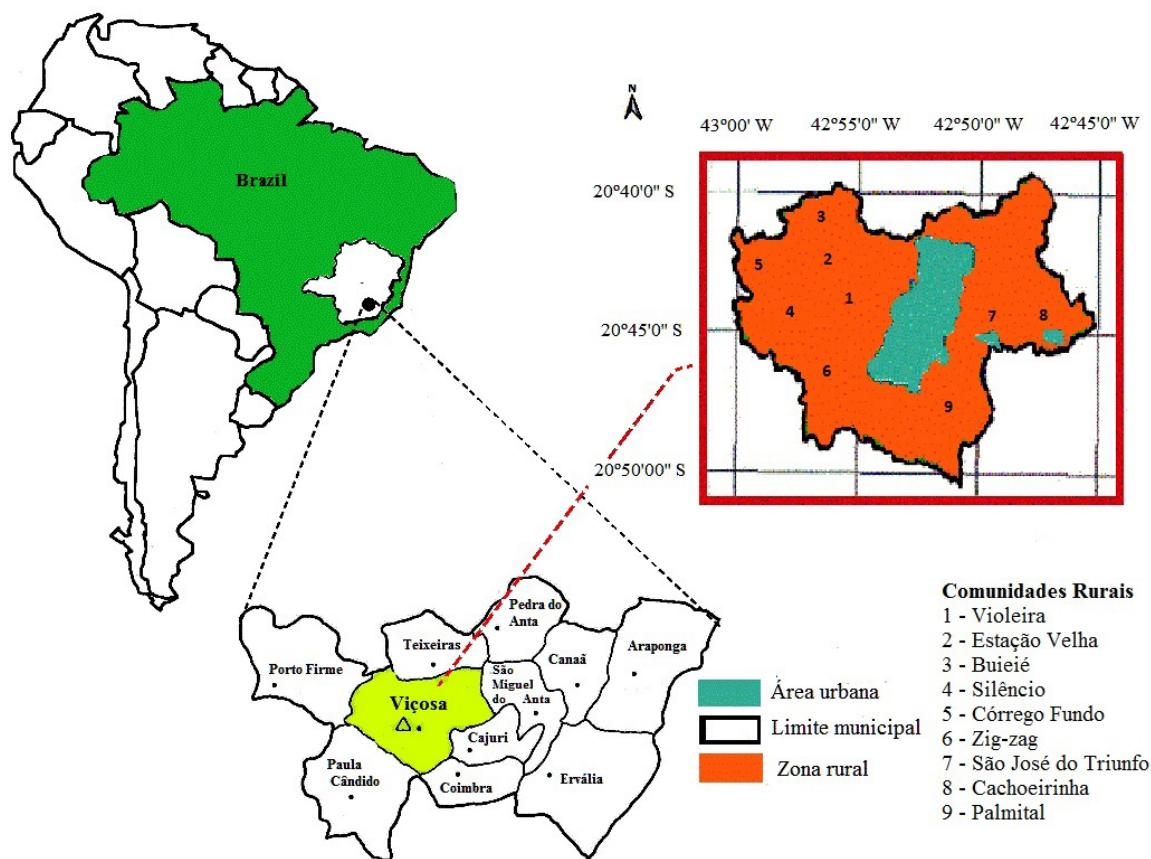


FIGURA 1. Área de estudo. Zona rural do município de Viçosa, Estado de Minas Gerais, Brasil.

se repetindo a partir de novos incluídos, conforme metodologia preconizada por Patton (1990), Cotton (1996) e Pinheiro (2003), de forma que as pessoas conhecedoras de PANCs foram validadas pela própria comunidade.

Obtenção dos dados de campo

Após estabelecer contato com os informantes-chave, foram realizadas entrevistas semiestruturadas por meio de roteiro com perguntas pré-elaboradas sobre as PANCs consumidas pela família e suas formas de uso. Informações sobre a caracterização física da planta e do ambiente foram obtidas por meio de ficha para coleta de material botânico. Uma vez finalizada a entrevista, pedia-se que o entrevistado indicasse nova pessoa, também conhecedora de PANCs e o processo foi se repetindo a partir de novos incluídos. O roteiro de entrevistas foi testado previamente com grupo de quatro famílias. As perguntas foram realizadas de forma oral e individualmente aos informantes-chave em seus domicílios e durante o percurso pela propriedade. Quando havia tendência à estabilização do número de espécies diferentes de plantas citadas, e o número de espécies não se alterava substancialmente, encerrava-se a pesquisa (Ming, 1995).

A coleta do material botânico foi realizada junto aos entrevistados, no momento das entrevistas e em visitas posteriores. Este procedimento, conhecido por “turnê guiada” foi utilizado visando evitar erros na identificação, advindos dos nomes populares repetidos para algumas plantas (Albuquerque & Lucena, 2004). Além do informante citar a espécie, o mesmo a apontou “*in loco*”, conforme sugerem Albuquerque et al., (2010).

As espécies foram fotografadas em ambiente natural, coletadas e identificadas quanto às formas de uso e características botânicas.

As espécies foram listadas pela família, nome científico, nomes populares. As categorias referentes ao ambiente de propagação (em meio à cultura agrícola, horta, fragmento florestal, pasto, brejo e pomar), hábito de crescimento (herbáceo, árvore, arbustivo e liana), estado de domesticação (coletada e cultivada), ciclo de produção (anual e perene) foram determinadas de acordo com Lorenzi (1992). As formas de uso (refogadas em molhos e caldos, *in natura*, endosperma líquido, polpa, amêndoa, empanada, doces, compotas) foram organizadas de acordo com base em Kinupp (2007).

Registro e identificação botânica das espécies foram realizados por meio de comparação com amostras do acervo do herbário da Universidade

Federal de Viçosa (VIC), além de outros herbários (RB, IAC, OUPR, EAC, UESC, ESA, HPL, BHCB, K, HSJRP, INPA, MAC) que detém espécies encontradas no Bioma Mata Atlântica; e por meio de pesquisas nas seguintes bibliografias especializadas: Lorenzi, (1992); Lorenzi & Matos, (2008); Lorenzi et al., (2006).

Sistematização dos dados

Para a classificação das espécies em famílias foi adotado o sistema *Angiosperm Phylogeny Group III* (APG III, 2009). A nomenclatura das espécies e abreviações dos autores foi realizada por meio de informações disponíveis na Base de Dados Trópicos, do *Missouri Botanical Garden* (Trópicos, 2013).

A frequência relativa de citação (Fr) das espécies foi determinada de acordo com Begossi (1996).

A diversidade das espécies de PANCs foi obtido por meio do índice de *Shannon-Wiener* (H'), de acordo com Begossi (1996).

A distribuição do conhecimento sobre as espécies de PANCs entre os moradores das comunidades (informantes-chave) foi obtida por meio do índice de equitabilidade *Pielou* (J') segundo a metodologia proposta por Magurran (1988).

Os índices foram calculados com o auxílio do software Mata Nativa 3[®] (Cientec, 2010).

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV (Ref. N^o 121/2012/CEPH/wmt). Os entrevistados foram informados dos objetivos do estudo e do sigilo das informações e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo a liberdade do consentimento em participar da pesquisa garantida a todos, conforme preconizado pelas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 1996).

RESULTADOS

Foram visitadas nove comunidades rurais e entrevistados 20 informantes-chave, sendo 12 homens e oito mulheres.

Entre os informantes, 12 são naturais de Viçosa, sete são de municípios circunvizinhos, e apenas um é de outra região do estado, mas reside em Viçosa há 19 anos. No geral, 80% de todos os informantes residem no município há mais de 30 anos.

A faixa etária dos informantes ($n=20$) variou entre 43 e 93 anos, sendo a maioria (75%) composta por idosos, acima de 65 anos.

Foram identificadas 59 espécies de PANCs com potencial alimentício, distribuídas em 30 famílias e 48 gêneros botânicos, totalizando 389 citações. A família mais citada foi a Asteraceae, que representou 28,5% do total de citações, seguida pela Myrtaceae com 9,5%.

Na tabela 1 encontram-se as informações sobre as PANCs encontradas no presente estudo.

As famílias asteraceae e myrtaceae apresentaram o maior número de espécies de PANCs encontradas, sendo 11 e sete espécies, respectivamente.

Quanto ao ambiente de propagação, as PANCs foram encontradas em pastagens (27%), no meio de culturas agrícolas (24%) e em hortas domésticas (22%). Mais da metade destas apresentam hábito de crescimento herbáceo (57%), sendo, portanto de menor porte. Apresentam ciclos produtivos curtos, porém se propagam com mais facilidade, sendo encontradas principalmente dispersas ao longo de pastagens, em meio à culturas agrícolas e em hortas domésticas.

As espécies de PANCs são consumidas principalmente de forma refogada (cozida) em molhos e caldos (47%) e *in natura* (40%). Embora sejam espécies não convencionais, algumas dessas (27%) se encontram domesticadas e cultivadas em meio à hortas, pomares ou outras culturas agrícolas; enquanto que as demais (73%) são coletadas principalmente em pastos, fragmentos florestais e também em meio à culturas agrícolas.

Há relação entre o ciclo de produção das PANCs identificadas e os hábitos de crescimento das mesmas, as que desenvolvem ciclos perenes predominantemente apresentam hábito de crescimento como árvores e arbustivos, enquanto que aquelas com hábito de crescimento herbáceas e lianas apresentam ciclos anuais e perenes ao mesmo tempo. As PANCs com ciclo de produção anual em sua maioria são herbáceas.

A frequência relativa de citação das 59 espécies de PANCs encontradas no presente estudo encontra-se relacionada na tabela abaixo.

Estudos etnobotânicos têm utilizado cálculos de índices de diversidade (H') para avaliar a diversidade do conhecimento sobre recursos vegetais. No presente estudo o valor de H' foi igual a 1,65.

O grau de equitabilidade (J') varia numa escala de $0 \leq J' \leq 1$, quanto mais próximo de 1, significa que o conhecimento está melhor distribuído entre os comunitários. No presente estudo obteve-se $J'=0,93$.

DISCUSSÃO

Observou-se correlação entre o

TABELA 1. Família botânica, nome científico, nome popular, ambiente de propagação, hábito de crescimento, formas de consumo, estado de domesticação e registro nos herbários, de PANCs encontradas na zona rural do município de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

Família botânica	Nome científico	Nome popular	Ambiente de propagação	Hábito de crescimento	Formas de consumo	Estado de domesticação	Ciclo	Registro
Amarantaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Caruru	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	RB 00524769
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> Dunal	Araticum do mato	Fragmento florestal	Árvore	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 35535
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott)	Coco de brejaúva	Pasto	Árvore	Endosperma líquido e amêndoa	Coletada	Perene	VIC 5764
	<i>Attalea dubia</i> Mart.	Coco indaiá	Pasto	Árvore	Polpa e amêndoa	Coletada	Perene	VIC 20234
	<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	Coco Licuri	Pasto	Árvore	Polpa e amêndoa	Coletada	Perene	VIC 7120
Asteraceae	<i>Erechtites valerianaefolia</i> L.	Capiçova	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	IAC 39256
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Dente de leão	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	IAC 4209
	<i>Emilia sonchifolia</i> L.	Serralhinha	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	IAC 29393
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	IAC 12956
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha do mato	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	IAC 6669
	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Serralha lisa	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	RB 00428940
	<i>Sonchus asper</i> L.	Serralha espinhenta	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	IAC 6668
	<i>Cichorium intybus</i> L.	Almeirão de árvore	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	IAC 21696
	<i>Hypochoeris brasiliensis</i> Griseb.	Almeirão do mato	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	OUPR 14942
	<i>Lactuca canadensis</i> L.	Almeirão roxo	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	IAC 1095
Basellaceae	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth)	Cambará	Pasto	Arbustivo	Empanada	Coletada	Perene	RB 00548953
	<i>Basella rubra</i> L.	Bertalha	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Perene	EAC 27657
	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis.	Lobrobô verdadeiro	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	RB 00052112
Bromeliaceae	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.), var. <i>albus</i>	Ananás do mato	Fragmento florestal	Arbustivo	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 6310
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Lobrobô miúdo	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Perene	RB 00659585
	<i>Pereskia grandiflora</i> Haw.	Lobrobô graúdo	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Perene	UESC 16183
	<i>Pereskia bahiensis</i> Gurke.	Ora-pró-nobis ereta	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Perene	RB 00064731
Comelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	Trapoeraba	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	RB 00730853
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batata</i> L.	Folha de batata-doce	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	RB 00262102
Cruciferae	<i>Lepidium pseudodidymum</i> Thell. ex Druce	Mentrasto	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	ESA 5439
	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Mostarda silvestre	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	RB 00072942
Clusiaceae	<i>Rheedia gardneriana</i> Planch. & Triana	Bacupari	Fragmento florestal	Árvore	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 5825
Cucurbitaceae	<i>Sicana odorifera</i> Naud.	Maracujina	Pomar	Liana	<i>In natura</i> e suco	Cultivada	Perene	VIC 20283
	<i>Sicana sphaerica</i> Vell.	Melão croá	Pomar	Liana	<i>In natura</i> e suco	Cultivada	Perene	VIC 7491
Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Folha de mandioca	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	RB 00086736

continua...

TABELA 1. Família botânica, nome científico, nome popular, ambiente de propagação, hábito de crescimento, formas de consumo, estado de domesticação e registro nos herbários, de PANCs encontradas na zona rural do município de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

...continuação

Fabaceae	<i>Inga vera</i> Willd.	Ingá banana	Pasto	Árvore	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 40933
Lamiaceae	<i>Stachys lanata</i> L.	Peixinho	Horta	Herbáceo	Empanada	Cultivada	Perene	HPL 3643
Malvaceae	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Vinagreira	Horta	Arbustivo	Doces e compotas	Cultivada	Anual	RB 00573974
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá do campo	Pasto	Arbustivo	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 10594
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá vermelho	Pasto	Arbustivo	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 31253
	<i>Plinia edulis</i> (Vell.)	Cambucá	Fragmento florestal	Árvore	<i>In natura</i> e suco	Coletada	Perene	VIC 9614
	<i>Campomanesia pubescens</i> Berg.	Gabirola do mato	Fragmento florestal	Arbustivo	<i>In natura</i> , suco e doces	Coletada	Perene	VIC 9729
	<i>Eugenia myrtifolia</i> L.	Laranjinha do mato	Fragmento florestal	Árvore	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 11944
	<i>Syzygium cumini</i> L.	Jambolão	Fragmento florestal	Árvore	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 9875
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Fragmento florestal	Árvore	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 7732
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Trevo azedo	Horta	Herbáceo	<i>In natura</i>	Coletada	Anual	RB 00270849
Passifloraceae	<i>Passiflora vitifolia</i> L.	Maracujá mirim	Pomar	Liana	<i>In natura</i> e suco	Coletada	Perene	VIC 6534
	<i>Passiflora amethystina</i> J. C. Mikan	Maracujá do mato	Pomar	Liana	<i>In natura</i> e suco	Coletada	Perene	VIC 2426
Piperaceae	<i>Piper jaborandi</i> Vell.	Jaborandi	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Empanada	Coletada	Perene	BHCB 72260
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Transagem da horta	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	UESC 12160
	<i>Plantago coriacea</i> Cham. & Schltdl.	Transagem do mato	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	K 000573569
Polygalaceae	<i>Diclidanthera elliptica</i> Miers.	Jabuticaba de rama	Fragmento florestal	Liana	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 13203
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	Azedinha/labaga	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	<i>In natura</i>	Cultivada	Perene	IAC 48845
Polypodiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> L.	Samambaia do mato	Pasto	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	HSJRP 07661
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	<i>In natura</i>	Coletada	Anual	INPA 111808
Rosaceae	<i>Rubus rosifolius</i> Smith.	Amora do mato	Fragmento florestal	Arbustivo	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 3856
Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill	Folha de tomate	Horta	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	ESA 927
	<i>Solanum juciri</i> Mart.	Jequiri	Pomar	Liana	<i>In natura</i>	Cultivada	Anual	VIC 8517
	<i>Physalis angulata</i> L.	Juá manso (Juá Pocã)	Pasto	Arbustivo	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 5924
	<i>Solanum nigrum</i> Var. <i>americanum</i> Mill.	Erva moura	Pasto	Arbustivo	<i>In natura</i>	Coletada	Perene	VIC 4111
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i> L.	Capuchinha	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	<i>In natura</i>	Cultivada	Anual	ESA 16766
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L.	Taboa	Brejo	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	ESA 82541
Urticaceae	<i>Fleurya aestuans</i> L.	Cansanção	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Coletada	Anual	MAC 325
	<i>Boehmeria nivea</i> L.	Rami	Em meio à cultura agrícola	Herbáceo	Refogada em molhos e caldos	Cultivada	Anual	ESA 6117

TABELA 2. Frequência relativa de citação (Fe) das espécies de PANCs encontradas na zona rural do município de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

Nome popular	Família botânica	Nome científico	Citações	(Fe)*
Capiçova	Asteraceae	<i>Erechtites valerianaefolia</i> L.	19	32,20
Serralha do mato	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	19	32,20
Lobrobô miúdo	Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	19	32,20
Serralha lisa	Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i> L.	16	27,12
Serralha espinhenta	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> L.	16	27,12
Mostarda silvestre	Cruciferae	<i>Sinapis arvensis</i> L.	15	25,42
Taboa	Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L.	14	23,73
Jabuticaba de rama	Polygalaceae	<i>Diclidanthera elliptica</i> Miers.	13	22,03
Almeirão do mato	Asteraceae	<i>Hypochoeris brasiliensis</i> Griseb.	12	20,34
Maracujá mirim	Passifloraceae	<i>Passiflora vitifolia</i> L.	12	20,34
Almeirão roxo	Asteraceae	<i>Lactuca canadensis</i> L.	11	18,64
Maracujá do mato	Passifloraceae	<i>Passiflora amethystina</i> J. C. Mikan	11	18,64
Samambaia do mato	Polypodiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> L.	11	18,64
Araçá do campo	Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	10	16,95
Amora do mato	Rosaceae	<i>Rubus rosifolius</i> Smith.	10	16,95
Jequiri	Solanaceae	<i>Solanum juciri</i> Mart.	10	16,95
Araticum do mato	Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> Dunal	9	15,25
Almeirão de árvore	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.	9	15,25
Lobrobô graúdo	Cactaceae	<i>Pereskia grandiflora</i> Haw.	9	15,25
Ingá banana	Fabaceae	<i>Inga vera</i> Willd.	8	13,56
Caruru	Amarantaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	7	11,86
Coco Licuri	Arecaceae	<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	7	11,86
Ananás do mato	Bromeliaceae	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.), var. <i>albus</i>	7	11,86
Maracujina	Cucurbitaceae	<i>Sicana odorifera</i> Naud.	7	11,86
Bacupari	Clusiaceae	<i>Rheedia gardneriana</i> Planch. & Triana	6	10,17
Mentrasito	Cruciferae	<i>Lepidium pseudodidymum</i> Thell. ex Druce	6	10,17
Araçá vermelho	Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	6	10,17
Cambucá	Myrtaceae	<i>Plinia edulis</i> (Vell.)	6	10,17
Juá manso	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	6	10,17
Melão croá	Cucurbitaceae	<i>Sicana sphaerica</i> Vell.	5	8,47
Jambolão	Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> L.	5	8,47
Erva moura	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> Var. <i>americanum</i> Mill.	5	8,47
Capuchinha	Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i> L.	5	8,47
Cambará	Asteraceae	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth)	4	6,78
Folha de batata-doce	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batata</i> L.	4	6,78
Gabiroba do mato	Myrtaceae	<i>Campomanesia pubescens</i> Berg.	4	6,78
Pitanga	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	4	6,78
Lobrobô verdadeiro	Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis.	3	5,08
Trevo azedo	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	3	5,08
Coco de brejaúva	Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott)	3	5,08
Azedinha/labaca	Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	3	5,08
Beldroega	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	3	5,08
Coco indaiá	Arecaceae	<i>Attalea dúbia</i> Mart.	2	3,39
Serralhinha	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i> L.	2	3,39

continua...

TABELA 2. Frequência relativa de citação (Fr) das espécies de PANCs encontradas na zona rural do município de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

...continuação				
Picão	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	2	3,39
Bertalha	Basellaceae	<i>Basella rubra</i> L.	2	3,39
Peixinho	Lamiaceae	<i>Stachys lanata</i> L.	2	3,39
Laranjinha do mato	Myrtaceae	<i>Eugenia myrtifolia</i> L.	2	3,39
Jaborandi	Piperaceae	<i>Piper jaborandi</i> Vell.	2	3,39
Transagem da horta	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	2	3,39
Transagem do mato	Plantaginaceae	<i>Plantago coriacea</i> Cham. & Schldl.	2	3,39
Cansanção	Urticaceae	<i>Fleurya aestuans</i> L.	2	3,39
Dente de leão	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	1	1,69
Ora-pró-nobis ereta	Cactaceae	<i>Pereskia bahiensis</i> Gurke.	1	1,69
Trapoeiraba	Comelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	1	1,69
Folha de mandioca	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	1	1,69
Vinagreira	Malvaceae	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	1	1,69
Folha de tomate	Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill	1	1,69
Rami	Urticaceae	<i>Boehmeria nivea</i> L.	1	1,69

* Fr = Resultado obtido de acordo com Begossi (1996), a partir do número de citações da espécie, multiplicado por 100, dividido pelo número de espécies de PANCs encontradas.

conhecimento dos informantes e o tempo de residência na mesma comunidade, visto que 80% dos informantes residem há mais de 30 anos na região de estudo. Esta relação está de acordo ao observado por Maldonado et al., (2013) em estudo realizado no México, no qual analisaram o valor de uso e a importância ecológica da flora silvestre por indígenas; neste trabalho, os autores concluíram que o conhecimento e uso dos recursos da flora foi maior entre os nativos, que residiam há mais tempo na comunidade, do que entre populações mestiças que eventualmente estavam se deslocando, mesmo entre comunidades próximas.

A faixa etária dos informantes revela que os idosos são os maiores conhecedores das formas de uso, épocas de frutificação, ambiente de propagação, dentre outras utilidades das PANCs. Estas também foram as conclusões observadas por Hanazaki et al., (2000) e Borges & Peixoto (2009) em estudo realizado sobre o conhecimento e uso de plantas em comunidade caiçara no Rio de Janeiro, ambos estudos revelam que, de maneira geral, os mais idosos conhecem uma diversidade maior de plantas úteis, cujo saber foi acumulado ao longo de sua vivência e contato com os mesmos

A metodologia empregada no presente trabalho alcançou resultados que mostram que as gerações mais novas dispõem de menor conhecimento sobre as espécies de PANCs. Ademais, o êxodo de muitos desses jovens para a zona urbana por motivos diversos (trabalho, estudo e outros), pode ser um fator limitante para o fluxo do conhecimento sobre os recursos vegetais

alimentares conforme já observado por Amorozo (2002).

As famílias botânicas asteraceae e myrtaceae se destacaram no presente estudo, mostrando sua importância alimentícia para as comunidades rurais estudadas, porém vale à pena frisar que as mesmas não fazem parte do grupo de alimentos mais consumidos no Brasil (Souza et al., 2013); reforçando o que Kinupp & Barros (2008) já haviam observado em estudo similar, onde nota-se a desvalorização de espécies de plantas alimentícias nativas, em detrimento de espécies exóticas, que geralmente são mais caras, onerando os custos com alimentação e atingindo a renda de muitas famílias. Com base nestas observações, é possível inferir que as PANCs podem exercer importante estratégia no aspecto da soberania alimentar de muitas famílias, principalmente as rurais.

Observou-se que algumas espécies de PANCs são encontradas em ambientes de culturas agrícolas, principalmente em meio à cultura do café. Porém, a utilização de agrotóxicos em meio à estas culturas foi apontada como uma das causas da supressão de algumas espécies de PANCs, o que torna-se um agravante, visto que, além da supressão da espécie alimentícia, as que sobrevivem e que são coletadas nesse ambiente, podem conter o risco de contaminação à quem as consome.

Em relação à predominância das famílias asteraceae e myrtaceae dentre as espécies identificadas no presente estudo, estes resultados estão similares aos encontrados por Kinupp & Barros (2007), em estudo realizado sobre a

diversidade de PANCs na Região Metropolitana de Porto Alegre, onde estas famílias botânicas foram as que apresentaram o maior número de espécies encontradas. Miranda & Hanazaki (2008) em estudo etnobotânico sobre o conhecimento e uso de recursos vegetais em comunidades de restinga em São Paulo e Santa Catarina também identificaram estas duas famílias com o maior número de espécies.

Mesmo em ambiente heterogêneo e alterado pela ação antrópica, como é a zona rural do município de Viçosa, as PANCs medram em meio à outros tipos de culturas agrícolas, pastos, fragmentos de florestas e beiras de estradas. Estes resultados corroboram a tese de Ramos-Zapata et al., (2013) ao afirmarem que as PANCs são espécies ruderais, desenvolvem facilidades de adaptação, mesmo que este ambiente esteja em elevado estado de alteração e perturbação.

Sobre a frequência relativa de citação, alguns estudos sobre levantamento e diversidade etnobotânica (Coelho-Ferreira & Silva, 2005; Martins et al., 2005; Balcazar, 2012) têm considerado apenas as espécies que atinjam índices acima de 5%. Considerando estes mesmos critérios para o presente estudo, observa-se que 42 espécies de PANCs encontradas, ou 75% destas se enquadram nesses critérios, destacando-se *Erechtites valerianaefolia* L., *Sonchus oleraceus* L. e *Pereskia aculeata* Mill.

De acordo com Begossi (1996), a frequência relativa de citação indica o quanto que uma determinada espécie se destaca em relação ao conjunto das demais, esse índice mostra a importância que esta espécie exerce nas comunidades estudadas. No presente estudo verificou-se que a família asteraceae, além de apresentar um conjunto maior de espécies de PANCs, estas respectivas espécies, individualmente, são as que apresentam a maior frequência relativa, com destaque para *Erechtites valerianaefolia* L., *Sonchus oleraceus* L., *Sonchus arvensis* L., *Sonchus asper* L., *Hypochoeris brasiliensis* Griseb. e *Lactuca canadensis* L. ou seja, estas espécies além de existirem em abundância, as mesmas são as mais conhecidas e podem ser as mais consumidas. Resultados idênticos ao do presente estudo foram encontrados por Carniello et al., (2010) em abordagem etnobotânica realizada em quintais florestais de Mirassol D'Oeste, Mato Grosso, onde as asteráceas também obtiveram maior frequência relativa de citação.

O índice de *Shannon-wiener* (H') encontrado no presente estudo (H'=1,65) mostrou-se próximo à outros estudos realizados sobre a diversidade de recursos alimentares vegetais no bioma Mata Atlântica. Miranda & Hanazaki (2008),

em estudo sobre o uso de recursos vegetais, encontraram valores de H'=1,83 e H'=1,90, em comunidades de restinga em São Paulo e em Santa Catarina, respectivamente. Pilla & Amorozo (2009) encontraram valores de H'=1,98 em estudo realizado sobre recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, São Paulo. Os resultados destes trabalhos mostram que nestes ambientes a diversidade, ou riqueza destes recursos vegetais, foi maior do que no presente estudo.

O grau de equitabilidade (J') encontrado no presente estudo (J'=0,93) indica que o conhecimento está homogeneamente distribuído entre os comunitários, este resultado está próximo aos valores encontrados por Pilla & Amorozo (2009), no qual obtiveram valor de J'=0,91, para um grupo de 23 informantes. Lima et al., (2012) encontraram valores de J' entre 0,87 e 0,90 para homens adultos em estudo realizado sobre diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidades de Geraizeiros no Norte de Minas Gerais. Estes resultados revelam que entre os informantes do presente estudo, o conhecimento sobre estes recursos alimentares vegetais é mais homogêneo, se encontra melhor distribuído em relação aos informantes dos trabalhos citados.

Observa-se que trabalhos sobre índice de diversidade e de equitabilidade de espécies vegetais alimentares e medicinais têm sido realizados com maior frequência em áreas protegidas, ao contrário do presente estudo que foi realizado em comunidades com intensa exploração agrícola, o que pode interferir nos resultados encontrados. Ademais, a diversidade de metodologias adotadas, dificulta a comparação entre os resultados, porém, os índices encontrados no presente estudo encontram-se próximos aos principais estudos sobre recursos alimentares vegetais realizados no bioma Mata Atlântica.

CONCLUSÕES

Foram identificadas 59 espécies de PANCs, que representou 30 famílias botânicas e 48 gêneros, sendo a família Asteraceae a mais representativa, totalizando 11 (18,6%) das 59 espécies identificadas. Espécies dessa família também foram as que apresentaram as maiores frequências relativas de citação, indicando que as mesmas, além de existirem em maior diversidade, são mais popularmente conhecidas nas comunidades estudadas.

As PANCs identificadas no presente estudo apresentam hábito de crescimento predominantemente herbáceo (57%), são consumidas principalmente de forma refogada (cozida) em molhos e caldos (47%) e *in natura* (40%), e apresentam ciclos de produção anuais e

perenes.

O índice de *Shannon-Wiener* ($H' = 1,65$) indica que a zona rural de Viçosa, apresenta elevada diversidade de PANCs, sendo a maioria, cultivadas em hortas ou coletadas em meio à culturas agrícolas, pastos e fragmentos florestais.

O índice de equitabilidade ($J' = 0,93$) permite inferir que o conhecimento sobre PANCs na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Gerais, está homogeneamente distribuído entre os informantes da pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FUNARBE, FAPEMIG, CNPq e CAPES pela concessão de bolsa e suporte financeiro para realização dessa pesquisa, e às famílias de agricultores da zona rural do município de Viçosa, Minas Gerais, pela disponibilidade em participar desse estudo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.D.H.C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.16, n.3, p.273-85, 2002.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. Seleção e escolha dos informantes. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 1 ed. Recife: Livro Rápido, 2004. p.19-36.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. 2 ed. Recife: NUPEA, 2010. p. 39-64.
- AMOROZO, M.C.M. Agricultura tradicional, espaços de resistência e o prazer de plantar. In: ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, A.G.C.; BORGES, A.C.L.; SILVA, V.A. **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. 1 ed. Recife: SBEE, 2002. p. 123-131.
- APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnæan Society**, v.161, n.1, p.105-21, 2009.
- BALCAZAR, A.L. **Hipótese da aparência na dinâmica do uso de plantas medicinais na Floresta Nacional do Araripe (Ceará, nordeste do Brasil)**. 2012. 83f. Dissertação (Mestrado - Área de concentração em Botânica) – Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- BARREIRA, T.F. **Levantamento e investigação do valor nutricional de hortaliças não-convencionais na zona rural de Viçosa, MG**. 2013. 94f. Dissertação (Mestrado – Área de concentração em Agroecologia) – Departamento de Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- BEGOSSO, A. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. **Economic botany**, v.50, n.3, p.280-89, 1996.
- BORGES, R.; PEIXOTO, A.L. Conhecimento e uso de plantas em uma comunidade caiçara do litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.23, n.3, p.769-79, 2009.
- BRASIL. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos / Conselho Nacional de Saúde**. Brasília: CNS, 1996. 20p.
- BRASIL. **Manual de hortaliças não convencionais / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Brasília: MAPA, 2010. 92p.
- BRESSAN, R.A. et al. Stress-adapted extremophiles provide energy without interference with food production. **Food Security**, v.3, n.1, p.93-105, 2011.
- CARNIELLO, M.A. et al. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazônica**, v.40, n.3, p.451-70, 2010.
- CIENTEC. **Mata Nativa 3: Manual do usuário**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2010. 126 p.
- COELHO-FERREIRA, M.R.; SILVA, M.F.F. A Fitofarmacopéia da Comunidade Pesqueira de Marudá, Litoral Paraense. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v.1, n.2, p.31-43, 2005.
- COTTON, C. M. **Ethnobotany: principles and applications**. 1 ed. Chichester: John Wiley e Sons, 1996. 434 p.
- CREPALDI, I.C. et al. Composição nutricional do fruto de licuri (*Syagrus coronata* (Martius) Beccari). **Revista Brasileira de Botânica**, v.24, n.2, p.155-59, 2001.
- CRUZ-GARCIA, G.S.; PRICE, L.L. Ethnobotanical investigation of 'wild' food plants used by rice farmers in Kalasin, Northeast Thailand. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v.7, n.33, p.1-20, 2011.
- HANAZAKI, N. et al. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v.9, n.5, p.597-615, 2000.
- KING, L. et al. Industry self regulation of television food advertising: Responsible or responsive?. **International journal of pediatric obesity**, v.6, n.2, p.390-98, 2011.
- KINUPP, V.F. **Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 590f. Tese (Doutorado - Área de concentração em Fitotecnia) – Departamento de Horticultura e Silvicultura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I.D. Riqueza de Plantas Alimentícias Não-Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, n.1, p.63-65, 2007.
- KINUPP, V.F.; BARROS, I.B.I.D. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.28, n.4, p.846-57, 2008.
- LIMA, I.L.P. et al. Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.26, n.3, p.675-84, 2012.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 1992. 352p.

- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A.M. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544p.
- LORENZI, H.; SARTORI, S.F.; BACHER, L.B.; LACERDA, M.T.C. **Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas: de consumo in natura**. 1.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 650p.
- LUIZZA, M.W. et al. Local Knowledge of Plants and their uses among Women in the Bale Mountains, Ethiopia. **Ethnobotany Research & Applications**, v.11, n.1, p.315-39, 2013.
- MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement**. 1. ed. London: Croom Helm, 1988. 179p.
- MALDONADO, B. et al. Relationship between Use Value and Ecological Importance of Floristic Resources of Seasonally Dry Tropical Forest in the Balsas River Basin, México. **Economic botany**, v.67, n.1, p.17-29, 2013.
- MARTINS, A.G. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.86, n.1, p.21-30, 2005.
- MING, L.C. **Levantamento de plantas medicinais na reserva extrativista "Chico Mendes" - Acre**. 1995. 180f. Tese (Doutorado - Área de concentração em Botânica) – Departamento de Botânica. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu.
- MIRANDA, T.M.; HANAZAKI, N. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.22, n.1, p.203-15, 2008.
- NASCIMENTO, V.T. et al. Knowledge and Use of Wild Food Plants in Areas of Dry Seasonal Forests in Brazil. **Ecology of Food and Nutrition**, v.52, n.4, p.317-43, 2013.
- NASCIMENTO, V.T. et al. Famine Foods of Brazil s Seasonal Dry Forests: Ethnobotanical and Nutritional Aspects. **Economic Botany**, v.66, n.1, p.22-34, 2012.
- NESBITT, M. et al. Linking biodiversity, food and nutrition: The importance of plant identification and nomenclature. **Journal of food composition and analysis**, v.23, n.6, p.486-98, 2010.
- PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation and research methods**. 2 ed. Newbury Park: Sage Publications, 1990. 536 p.
- PILLA, M.A.C.; AMOROZO, M. O conhecimento sobre os recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.23, n.4, p.1190-1201, 2009.
- PINHEIRO, C.U. **Técnicas e métodos antropológicos aplicados na Etnobotânica**. 1. ed. Belém: MPEG, 2003. 39p.
- RAMOS-ZAPATA, J.A. et al. Ruderal plants: temporary hosts of arbuscular mycorrhizal fungi in traditional agricultural systems? **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, v.16, n.3, p.399-406, 2013.
- SOUZA, A.M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v.47, Supl 1, p.190-99, 2013.
- TROPICOS. Trópicos.org. **Missouri Botanical Garden**. Disponível em <<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?>>. Acesso em: 19 julho 2013.
- VOGGESESSER, G. et al. Cultural impacts to tribes from climate change influences on forests. **Climatic change**, v.120, n.3, p.615-26, 2013.