



Compreendendo a farmacopeia e o uso tradicional de plantas no Cerrado: uma abordagem etnoecológica.

**Bruna Rossi
Ouro Preto
2016**

BRUNA ROSSI DOS SANTOS

**COMPREENDENDO A FARMACOPEIA E O USO
TRADICIONAL DE PLANTAS NO CERRADO: UMA
ABORDAGEM ETNOECOLÓGICA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ecologia

Área de Concentração: Evolução e Funcionamento de Ecossistemas

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria Cristina Teixeira Braga Messias

**OURO PRETO
2016**

S237c

Santos, Bruna Rossi dos.

Compreendendo a farmacopeia e o uso tradicional de plantas no Cerrado [manuscrito]: uma abordagem etnoecológica / Bruna Rossi dos Santos. - 2016. 101f.: il.: color; grafs; tabs; mapas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Teixeira Braga Messias.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Departamento de Biodiversidade, Evolução, e Meio Ambiente. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais. Área de Concentração: Evolução e Funcionamento de Ecossistemas.

1. Etnobotânica. 2. Plantas medicinais. 3. Avaliação ecológica (Biologia). 4. Pesquisa ecológica. I. Messias, Maria Cristina Teixeira Braga. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU: 581.6



Ministério da Educação
Universidade Federal de Ouro Preto
Programa de Pós-graduação em Ecologia de Biomas Tropicais
ICEB - Campus – Morro do Cruzeiro
Ouro Preto – MG – CEP 35.400-000
Fone: (031)3559-1747
E-mail: biomas@iceb.ufop.br

**“Compreendendo a farmacopeia e o uso tradicional de plantas
no cerrado: uma abordagem etnoecológica”.**

Autora: Bruna Rossi dos Santos

Dissertação defendida e aprovada, em 15 de julho de 2016, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Professora Dra. Maria Cristina Teixeira Braga Messias
Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. Dr. Gustavo Taboada Soldati
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professora Dra. Livia Echernacht Andrade
Universidade Federal de Ouro Preto

Encantos do Rio Cipó

Depois de falar do Rio das Velhas
Com a poluição de fazer dó
Venho falar de coisa bela
Tão bela como ela só
Correndo rente as colinas
Com as águas cristalinas
Vai o querido Rio Cipó

Ali no Hotel Veraneio
Onde a menina, a moça e a vovó
Não importa de onde veio
Todas com um objetivo só
Juntar luxo e vaidade
Onde as sereias da cidade
Vem banhar-se no Rio Cipó

Em Santana do Riacho
O sanfoneiro toca forró
As meninas num cambalacho
Caem nos braços do xodó
Numa noite de folia
Onde tudo é alegria
Nas margens do Rio Cipó

Ao longe na mata sombria
Pia alegre o xororó
Na calada da noite fria
Ouve-se o canto do jaó
Que em sintonia com a natureza
Vem completar a beleza
No murmúrio do Rio Cipó

Lá bem ao pé da serra
No meio dos brocotós
Querendo alegrar a terra
Vem o gargalhar do gripó
Este gargalhar de ternura
Parece aumentar a doçura
Das águas do Rio Cipó

Chegando à fazenda Inhame
O berço dos minerais
Chega sem receio e nem vexame

Com todos os seus dons naturais
Ao receber o córrego da cachoeira
Tudo parece uma brincadeira
De carícias fraternais

Lá no alto do poleiro
Canto o galo carijó
E o velho canoeiro
Com toda força no gogó
Chama os filhos para levantar
Que é hora de navegar
Nas águas do Rio Cipó

A traíra e o surubim pintado
Fogem da rede e do timbó
A matrixam, o piau e o dourado
O timburé e o sarapó
E a curimatã ligeira
Mergulha radiante e faceira
Nas ondas do Rio Cipó

Cortando o distrito de Fechados
Passa pela ponte dos cristais
Banha a fazenda de queimados
A caiçara e tantas mais
E em todos os seguimentos
Vai fazendo encantamentos
Da nossa Minas Gérias

Com o Paraúna ao se encontrar
Aperta o laço e dá um nó
Os rios ao se abraçar
Formam um rio só
Numa viagem sem planos
Segue rumo ao oceano
O nosso belo Rio Cipó

Alberto Pereira dos Santos
(Poeta e morador de Santana de Pirapama)

SUMÁRIO

Resumo	xi
Abstract	xi
1 Introdução geral	1
1.1 Hipóteses e premissas.....	4
2 Revisão de literatura	5
2.1 Linhas gerais da pesquisa etnobotânica no Cerrado.....	5
2.2 Aparência ecológica: critério ambiental para seleção de plantas.	<u>6</u>
2.3 Percepção ambiental.....	8
2.3 Medicina popular tradicional e a hipótese da diversificação	9
3 Histórico de formação do município e da comunidade	12
4 Referências bibliográficas	16
5 Capítulo 01: Índice de Valor de Importância etnoecológico: testando a Aparência Ecológica através da pecepção ambiental	23
6 Capítulo 02: Hipótese da diversificação no uso de plantas medicinais do Cerrado: o papel complementar de espécies exóticas na farmacopeia tradicional. Um estudo de caso no sudeste do Brasil	58
7 Anexos	88

Lista de figuras

CAPITULO 1

- Figura 1:** Localização do Município de Santana de Pirapama no estado de Minas Gerais e no Brasil. 28
- Figura 2:** Categorias de classificação para o Índice de Valor de Importância Etnoecológico. 31
- Figura 3 A e B:** A- Número de citações por categorias de uso. B- Número de espécies por etnodomínio, onde “Outro” = espécies úteis obtidas comercialmente. 33

CAPÍTULO 2

- Figura 1:** Localização do Município de Santana de Pirapama no estado de Minas Gerais e no Brasil. 62
- Figura 2 A, B, C e D:** A- Número de espécies citadas por famílias mais representativas no estudo. B- Número de citações por parte utilizada da planta. C- Número de citações por modo de preparo do medicamento com as plantas citadas D- Número de citações por forma de uso das plantas medicinais. 66
- Figura 3:** Distribuição e abundância de espécies nativas e exóticas no tratamento de doenças na comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, Minas Gerais, Brasil. 67

Lista de tabelas

CAPÍTULO 1

Tabela 1: Percepção dos entrevistados acerca da disponibilidade dos recursos vegetais úteis, ordenados de forma decrescente pelo Índice de Valor de Importância Etnoecológico (IVIE) e seguido pelo Valor de Uso (VU) e Valor de Uso por Popularidade (Vup) das espécies, calculados a partir de entrevistas realizadas com especialistas locais numa comunidade no Cerrado Brasileiro.....34

MATERIAL SUPLEMENTAR

Tabela 1: Plantas úteis classificadas quanto a categoria de uso (ME= medicinal; A= alimentícia; CB= combustível; CM= cosmético; CT = construção; MI= místico; OR= ornamental; TC= tecnológico e TX= tóxico), parte utilizada, origem, área de obtenção – etnodomínio (Roça= áreas de cultivo; Outro = recurso obtido comercialmente) e número de registro (Voucher OUPR), onde NC= não coletada. Dados obtidos através de entrevistas na Comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, MG, Brasil.....44

CAPÍTULO 2

Tabela 1: Espécies com maior índice de importância relativa (IR) da farmacopeia local da Comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, Minas Gerais, Brasil. NSC = Número de sistemas corporais, NIP = Número de indicações terapêuticas.....68

MATERIAL SUPLEMENTAR

Tabela 1: Plantas medicinais classificadas quanto à parte utilizada, modo de preparo, forma de uso, origem, Índice de Importância Relativa (IR) e número de registro (Voucher OUPR), onde NC= não coletada, a partir de entrevistas na Comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, Minas Gerais, Brasil.....76

“Tenho a impressão de ter sido uma criança brincando à beira-mar, divertindo-me em descobrir uma pedrinha mais lisa ou uma concha mais bonita que as outras, enquanto o imenso oceano da verdade continua misterioso diante de meus olhos”. (Isaac Newton)

“O que somos e como agimos são influenciados por um complexo biológico-cultural. Biologia e cultura influenciam uns aos outros e constituem a natureza humana”.
(Albuquerque & Medeiros 2013)

Dedicado aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Muitas foram as pessoas que colaboraram, de uma forma ou de outra, nesses mais de dois anos, para que esse trabalho se concretizasse. Gostaria de saber escolher as mais belas palavras capazes de expressar toda gratidão que sinto por cada um desses amigos, mestres, colaboradores e familiares.

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por permitir mais esse momento de tamanha felicidade e realização. Aos meus pais, por todo carinho dedicado, pelos sábios ensinamentos, por todo amor e, principalmente, por serem minha força nos momentos de batalha que pareciam perdidos.

Agradeço às minhas irmãs, Flávia e Érika, por estarem sempre ao meu lado e me ajudarem nos momentos difíceis desse percurso.

Ao PPG Ecologia de Biomas Tropicais pelo suporte na realização deste trabalho. Ao corpo docente e funcionários do DEBIO e Biomas; ao Rubens, em especial, pelo empenho de sempre em atender minhas solicitações. À CAPES pela concessão da bolsa e à FAPEMIG pelo financiamento que permitiram a realização do projeto.

De maneira especial, agradeço a minha querida orientadora e amiga, Maria Cristina, pelo carinho, ensinamentos, incentivo e compreensão sempre presentes em todo período do mestrado, dando boas sugestões para a pesquisa e para a vida.... Pela confiança depositada e por me fazer acreditar que seria capaz de realizar esse trabalho apesar de todos os percalços, deixando tudo mais agradável e leve.

Ao professor Hilde, pela amizade e descontração, por me acolher como “pesquisadora intrusa” em seu laboratório e, agradeço de forma especial a todos que conheci e convivi nesse laboratório: Regis, sempre dedicada e grande companheira; Monge e Dhiordan pelas discussões filosóficas, Jackie amiga de trabalho, casa, fofocas e aflitos...

Às flores do herbário minha eterna gratidão! À Vivi pela paciência, ensinamentos, pelas broncas e pelo cuidado de mãezona dedicado a nós. À Mari, à Jéssica e à Eliane pela força, por toda ajuda e carinho que sempre tiveram comigo. Ao Bruno, Ana, Taciane, Dyana, Grazi, Maurilinho e Roberth pela ajuda em campo, análises estatísticas e boas discussões.

À minha família Ouro Preto (Zach, Jaque, Vini, Jam, Manota e Lorena) por me acolherem e mostrar que existe amor fora de casa! Vivemos juntos nossas aflições e alegrias...sorrimos, brigamos, brincamos, trabalhamos, fomos suporte, apoio....amigos! Construimos uma grande parceria que levarei para a vida! Meus dias aqui foram muito melhores com a companhia de vocês e estarão sempre em meu coração...

À minha família, por estarem sempre presentes em minha vida! Aos meus amados amigos, presentes que a vida me deu: Aline, Amanda, Jô, Marília, Fernanda, Ju, Eric, Lu, Marcela, Diego, Sabrina.. por sempre acreditarem em mim e me amarem...(Eu sei que vocês me amam!)

Aos amigos do mestrado que compartilharam comigo momentos lindos e difíceis, principalmente aos que me aturaram mais de perto: Zach, Lorena, Mari, Koyza, Uuuurri... Foi muito bom compartilhar esses dias com vocês.

Aos Jonas Brothers por me acolherem tão bem e as tias velhas “lá” de casa que se esforçaram muito para manter as cadeiras sempre alinhadas, mesa livre e os talheres separados por cor...Eu sei que não era fácil!

Aos colegas do LEEIDS, LAECO, EFV, ANAVEG pelas boas conversas...

Por fim e, principalmente, agradeço aos moradores de Inhames, por me receberem em suas casas, compartilharem comigo suas visões de mundo e me proporcionarem um grande aprendizado sobre as plantas e seus usos.

A TODOS VOCÊS REGISTRO MEU CARINHO
E ETERNA GRATIDÃO!!!

RESUMO

A etnobotânica, como parte da etnoecologia, busca compreender as inter-relações entre grupos humanos e o ambiente em que vivem, sob a perspectiva de utilização dos recursos vegetais. No entanto, a natureza humana não permite uma avaliação puramente biológica, sendo necessárias análises que considerem as peculiaridades culturais de cada grupo humano. Com pretensões de se encontrar e estabelecer teorias que possam elucidar padrões de comportamento humano em relação a utilização de recursos vegetais, pesquisadores em todo mundo tem se debruçado sobre questões ecológicas, aplicando-as em investigações com povos de diversas culturas e ambientes. A presente pesquisa foi realizada em uma comunidade rural no sudeste brasileiro, no bioma Cerrado, com o intuito de entender algumas questões relacionadas à seleção de plantas úteis pela comunidade: a aparência ecológica (aqui testada a partir da visão da comunidade acerca da disponibilidade do recurso) e a hipótese da diversificação de uso aplicada para espécies medicinais, sugerida por Albuquerque (2006) e testada pela primeira vez no cerrado. A investigação foi realizada apenas com os moradores reconhecidos na comunidade como grandes conhecedores da flora local, sendo, também, referência no conhecimento de plantas medicinais. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, listas livres, turnês guiadas e diagnóstico participativo. Foram identificadas 198 espécies distribuídas em 72 famílias botânicas, das quais 155 são nativas e 43 exóticas. A principal categoria de uso em número de espécies e citações foi a medicinal, com 140 espécies e 335 citações. A hipótese da aparência não explicou a seleção de espécies no estudo, no entanto, a metodologia de diagnóstico rápido aplicada para avaliar a percepção dos entrevistados mostrou-se robusta para a avaliação de disponibilidade de recursos. A seleção das espécies parece estar mais relacionada a sua qualidade do que a disponibilidade no ambiente, embora ainda seja evidente uma relação de custo benefício, onde a qualidade do recurso é considerada, no entanto as áreas de exploração de mais fácil acesso aparecem como os ambientes mais importantes. Para o estudo com plantas medicinais, embora tenhamos encontrados sobreposições no tratamento de algumas doenças e sistemas corporais, a hipótese da diversificação parece melhor explicar a inserção de espécies exóticas na farmacopeia local, com algumas doenças citadas sendo tratadas exclusivamente por espécies exóticas. Em uma avaliação geral, espécies exóticas não parecem uma ameaça ao conhecimento tradicional da comunidade, pois além de aparecerem em pequeno número, sua importância relativa é baixa diante das espécies nativas.

Palavras chave: Etnobotânica, hipótese da aparência, hipótese da diversificação.

ABSTRACT

Ethnobotany as part of ethnoecology, seeks to understand the relationship between human groups and the environment in which they live, from the plant resource-use perspective. However, human nature does not allow a purely biological evaluation, requiring complex analysis that consider the cultural specific characteristics of each human group. With aspirations, although distant, to find and establish theories which can elucidate patterns of human behavior, researchers around the world have been working on environmental issues, applying them in investigations with people of diverse cultures and environments. The present study was done in a rural community of southeastern Brazil, in the Cerrado biome, in order to understand some questions related to plant selection: the Ecological Appearance (tested here from the community vision of the resource availability) and the Diversification Hypothesis applied for medicinal species, suggested by Albuquerque (2006) and tested for the first time in the Cerrado. The investigation was carried out only with the locals known within the community to be experts on both the local flora and medicinal plants. Data were collected through semi-structured interviews, free lists, guided tours and participative diagnosis. We identified 198 species distributed in 72 families, of which 155 are native and 43 exotic. The main category of use in number of species and citations was medicinal, with 140 species and 335 citations. The Appearance Hypothesis did not explain the selection of species in the study, however, the rapid diagnostic methodology proved robust to evaluate resource availability. Species selection seemed to be more related to quality rather than their availability in the environment, although a cost-benefit relationship is evident. That is, the quality of the resource was considered, however areas with easier access appear to be more important environments for exploration. For the medicinal plants study, although we did find an overlap in the treatment of some diseases and body systems, the Diversification Hypothesis seems to better explain the inclusion of exotic species in the local pharmacopoeia, with some of these diseases being treated exclusively by exotic species. As a general assessment, exotic species do not seem to threaten the community's traditional knowledge, because aside from presenting small numbers, their relative importance is low compared to the native species.

Keywords: Ethnobotany, hypothesis of appearance, hypothesis diversification.

1 INTRODUÇÃO GERAL

Classificado dentre os 25 *hotspots* mundiais para a conservação da biodiversidade (Myers *et al.*, 2000), o Cerrado abriga não só uma mega diversidade e endemismo de plantas (Mendonça *et al.*, 2008), como também, uma grande diversidade de povos e culturas (Barbosa & Schimiz, 1998; Mendonça & Pelá, 2011). Ainda hoje, diversas populações sobrevivem diretamente de seus recursos, incluindo grupos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, geraizeiros, vazanteiros, babaqueiras e comunidades rurais não tradicionais que, juntas, representam parte do patrimônio histórico e cultural brasileiro e detém conhecimento tradicional de sua biodiversidade (MMA, 2016).

Essa relação entre homem e natureza é tão antiga quanto a própria existência humana, da mesma forma, sua capacidade de transformá-la com a finalidade de utilizar seus recursos para atender necessidades primárias de subsistência dos mais diversos tipos, como é o caso da alimentação e a cura de enfermidades, que podem ser encontradas até os dias atuais, apesar dos grandes avanços tecnológicos desenvolvidos nos últimos séculos (Balick & Cox, 1997).

Além do principal uso reportado nas pesquisas etnobotânicas, o medicinal (Pasa *et al.*, 2005), a utilização de plantas para diversos outros fins, como construção, produção de fibras, alimentício, confecção de ferramentas e utensílios ou em rituais religiosos está presente em grande parte da população rural do interior de nosso país. Fato este que evidencia conhecimentos de extrema importância não apenas culturais, mas também econômicos e, principalmente, científicos, servindo de alicerces de políticas conservacionistas ambientais e impulsionando pesquisas nas áreas fitoquímica e farmacêutica na prospecção de novas substâncias bioativas, dentre outras.

Embora ainda deixada de lado nos estudos ecológicos acadêmicos, a relação homem/natureza precisa ser vista como parte integrante da ecologia, sendo o homem agente ativo e passivo nas dinâmicas e processos ecológicos e evolutivos de diversos ecossistemas. Ao admitirmos a natureza cultural humana, estudos antropológicos e sociais, que muito influenciaram o surgimento da etnobiologia, são de grande valia na interpretação do comportamento humano na utilização de recursos naturais, embora sua complexidade exija interpretações ecológico-evolutivas mais aprofundadas. Pertencer a uma espécie cultural não elimina a natureza biológica humana, tampouco, uma análise puramente biológica é capaz de anular sua natureza cultural (Medeiros & Albuquerque, 2013).

A Etnoecologia, ciência que estuda a interação homem/ambiente natural, busca, em caráter interdisciplinar, captar os diferentes aspectos da relação entre seres humanos e o

ambiente, bem como os processos que levam a mudanças nessa relação ao longo da história. Como parte da Etnoecologia, a etnobotânica ocupa-se da inter-relação entre grupos humanos e as plantas do meio em que vivem, sendo, de maneira ampla, uma análise interativa entre o simbólico, o natural (recursos vegetais) e o cultural (Albuquerque, 2005).

O conjunto de expressões (oralidade, performática corporal – ritualística e/ou comportamental –, como também pela grafia) são as vias de transmissão das experiências, métodos e das eficácias que suprirão as necessidades que surgirem ao ocupar determinado ambiente. Uma dada tradição constituída por uma comunidade é mantida ou transformada pela manutenção ou variação das formas interpretativas ao longo de um período de tempo. Ao falar sobre a relação entre as populações que estabeleceram tradições e a biodiversidade que as cercam, Diegues (2000) afirma que tais populações não somente convivem com a biodiversidade, mas também nomeiam e classificam as espécies vivas conforme suas próprias categorias e nomes. Pode-se falar, então, em etnobiodiversidade como a riqueza da natureza da qual participam os humanos, nomeando-a, classificando-a e domesticando-a. Dessa forma, a biodiversidade pertence tanto ao domínio do natural como do cultural, mas é a cultura, como conhecimento, que permite que as populações tradicionais possam entendê-la, representá-la mentalmente, manuseá-la e, frequentemente, enriquecê-la (Diegues, 2000).

Grande parte desses conhecimentos tradicionais são acumulados mediante a relação direta de seus membros com o meio ambiente, na maioria das vezes empíricos e passados através de diferentes gerações sem nenhum ou poucos registros documentados, o que os torna muito vulneráveis a perdas (Catellucci *et al.*, 2000). Dada a importância de tal conhecimento, muitas vezes base da ciência acadêmica, houve a preocupação da comunidade científica, dentro da história da etnobiologia, em buscar, registrar e testar tais conhecimentos tradicionais. Inicialmente influenciada por uma perspectiva econômica e taxonômica, se dedicando à listagem e identificação de organismos, mas ainda importante ao documentar tal conhecimento e possibilitar o desenvolvimento de “novos” produtos (Medeiros & Albuquerque, 2013).

Assim como toda ciência em crescimento, a etnobiologia está ainda definindo sua natureza, questionando suas bases e interesses a fim de estabelecer teorias e modelos próprios que expliquem a dinâmica das interações que estuda (Medeiros & Albuquerque, 2013). Dessa forma, nos últimos anos, a etnobotânica (ou a etnobiologia de forma geral) tem passado de uma perspectiva descritiva para uma fase mais quantitativa. Nesse esforço, técnicas de análises matemáticas e estatísticas, já utilizadas em outras áreas de conhecimento, têm sido incorporadas e aplicadas às pesquisas etnoecológicas. A adoção dessas técnicas possibilita a

sua replicação, o estabelecimento de comparações e elaboração de teste de hipóteses (Phillips & Gentry 1993^a, 1993b; Lawrence *et al.*, 2005; Reyes-García *et al.*, 2006; Albuquerque & Oliveira, 2007).

Foi nesse empenho por uma etnoecologia quantitativa que na década de 90 os pesquisadores Phillips e Gentry (1993^a) propuseram uma forma de mensurar a importância/uso de espécies vegetais para comunidades humanas através do cálculo de Valor de Uso (VU). Esses mesmos autores, baseando-se no consenso dos informantes e no VU das espécies, testaram, pela primeira vez, a hipótese da Aparência Ecológica proposta, primeiramente, por Feeny (1976) e Rhoades & Cates (1976) para estudos com herbivoria. Para tal, as comunidades humanas foram consideradas como os forrageadores herbívoros e a vegetação local útil como o recurso procurado, sugerindo que, se as pessoas têm uma maior probabilidade de encontro com as plantas mais aparentes do ambiente, terão também uma maior probabilidade de experimentá-las e desenvolver usos para essas, fato que levaria tais espécies a terem um maior valor de uso para a população (Phillips & Gentry, 1993a, b).

A partir de então, diversos estudos foram realizados a fim de testar a hipótese da aparência ecológica, no entanto, sua grande maioria, em florestas úmidas, tendo-se ainda poucos registros de estudos em florestas secas como a Caatinga e ambientes sazonais menos restritivos como o Cerrado (Lucena *et al.*, 2012). Alguns exemplos podem ser encontrados nos estudos de Alencar *et al.* (2010), Lucena *et al.* (2012), Lima *et al.* (2012), Trindade (2013) e Lozano *et al.* (2014), dentre esses, dois estão compreendidos no domínio Cerrado: Lima *et al.* (2012) e Lozano *et al.* (2014), sendo que, no trabalho de Lima *et al.* (2012), os autores encontraram uma correlação positiva significativa entre o VU e a aparência das espécies, corroborando fortemente a hipótese da aparência ecológica. Já o segundo trabalho, Lozano *et al.* (2014), apresentou contradições, corroborando apenas parcialmente a hipótese testada.

De maneira semelhante, estudos etnobotânicos quantitativos tem auxiliado no esclarecimento de outra questão importante no uso dos recursos vegetais: a incorporação do uso de espécies exóticas. Alguns autores ressaltam uma grande riqueza de plantas exóticas nas farmacopeias de comunidades tradicionais e justificam esse fato como um efeito do contato intercultural que leva a incorporação de novos saberes e costumes (Bennett & Prance, 2000; Palmer, 2004; Silva, 2013; Abreu *et al.*, 2015). Essa incorporação de traços culturais externos é vista por alguns pesquisadores como um evento deletério, causando perda de conhecimento tradicional em detrimento da absorção de novos costumes (Palmer, 2004). Já outros, defendem que estes eventos ocorrem sempre agregando novas informações, não configurando uma ameaça ao conhecimento sobre as plantas nativas (Bennett & Prance, 2000; Medeiros,

2013). Ainda assim muitas são as discussões acerca da introdução de espécies exóticas, tanto sobre as consequências de sua introdução, como também, o motivo pelo qual são introduzidas. Dada a peculiaridade cultural e ambiental de cada comunidade, somente conhecendo a cultura e o sistema médico local seria possível entender a relação de uso das espécies exóticas incorporadas de maneira consistente, permitindo responder se essas espécies estariam, de fato, caracterizando uma erosão de conhecimento ou atuando de forma complementar, diversificando a farmacopeia local como sugerido por Albuquerque (2006).

Dentro desse contexto, foi realizado um levantamento etnobotânico na comunidade rural de Inhames, município de Santana de Pirapama, no Cerrado de Minas Gerais, pretendendo-se responder as seguintes perguntas:

- 1- As plantas reconhecidas localmente como mais aparentes (disponíveis) no ambiente correspondem, também, as de maior valor de uso (VU) para a comunidade?
- 2- Qual o papel das plantas exóticas na farmacopeia local? Essas espécies possuem uso complementar, diversificando a farmacopeia ou, análogo, somando-se ao uso de uma espécie nativa, podendo contribuir para a perda de conhecimento tradicional?

1.1. Hipóteses e premissas

Hipótese 1: A disponibilidade do recurso vegetal percebida pela população é positivamente correlacionada com o valor de uso da espécie (Hipótese adaptada da Aparência Ecológica).

Premissa: Espécies percebidas pela comunidade como mais abundantes ou disponíveis são mais utilizadas e conhecidas localmente, apresentando maior valor de uso, além de mais propensas a serem aprendidas culturalmente e seus usos perpetuados.

Hipótese 2: Espécies exóticas são introduzidas nas farmacopeias tradicionais a fim de diversificar o estoque fitoterapêutico no tratamento de enfermidades não atendidas por espécies nativas conhecidas (Hipótese da Diversificação).

Premissa: Espécies exóticas apresentam usos específicos não atribuídos às espécies nativas, sendo utilizadas, então, de forma complementar, suprindo lacunas não atendidas por espécies nativas, diversificando ou otimizando a farmacopeia da comunidade estudada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

1.2. Linhas gerais da pesquisa etnobotânica no Cerrado

Dentre os biomas brasileiros, o Cerrado é um complexo vegetacional que detém grande diversidade biológica e que ocupa extensa área territorial na região central do país, com cerca de 23% da área total (Ratter *et al.*, 1997). Segundo Mendonça *et al.* (1998), a flora nativa do Cerrado é a mais rica dentre as savanas do mundo, com cerca de sete mil espécies vegetais. Entretanto, também é um dos domínios mais ameaçados pelas atividades agrícola, pecuária, produção de carvão para a indústria siderúrgica e ocupação urbana, que, levam hoje a uma perda anual de 2,2 milhões de hectares de área nativa. Considerando o atual cenário, estima-se que até 2030 o Cerrado tenha sido completamente destruído (Machado *et al.*, 2004).

Além da alta biodiversidade, o Cerrado abriga também uma rica sociodiversidade que tem sido afetada tanto quanto suas riquezas naturais e biológicas (Mendonça & Pelá, 2011), o que reforça ainda mais a necessidade de políticas conservacionistas que atuem de forma efetiva não apenas na proteção ambiental, mas que considerem a cultura e as necessidades dos povos que ali habitam.

Por possuir grande diversidade de espécies e ambientes, o bioma apresenta elevado potencial de uso (Almeida *et al.*, 1998). Os produtos florestais não madeireiros disponíveis incluem sementes, flores, frutas, folhas, raízes, cascas, látex, óleos e resinas. Esses produtos podem ter uso alimentar, medicinal, ornamental, forrageiro, podendo também ser empregados na confecção de utensílios e artesanatos como tem sido registrado em alguns estudos (Almeida *et al.*, 1998).

Podemos considerar que os primeiros registros etnobotânicos no Cerrado, embora não sejam assim denominados, remontam o século XIX com a vinda de naturalistas europeus ao Brasil e que percorreram grande extensão do interior do país descrevendo espécies e listando seus diversos usos para as populações locais, dos quais podemos destacar os registros do botânico francês Auguste de Saint-Hilaire com a obra *Plantas Usuais dos Brasileiros* (1824) e Karl F. P. von Martius com o *Sistema de Matéria Médica Vegetal Brasileira* (1824). Já no

século XX, as principais publicações acerca do uso de plantas medicinais nasceram da compilação de trabalhos mais antigos, valendo ressaltar os dois de maior destaque: o *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*, uma compilação em 6 volumes, publicados de 1926 a 1975 pelo botânico naturalista Pio Corrêa, e a *Farmacopeia Brasileira*, publicada inicialmente em 1929 por Rodolpho Albino Dias da Silva, ambos com representantes de espécies nativas do Cerrado (Lorenzi & Matos, 2008).

Nas últimas décadas, os estudos etnobotânicos têm ganhado mais espaço e destaque no meio acadêmico. Embora ainda menos representativos se comparado às regiões Norte, Nordeste e litoral brasileiro, alguns olhares já estão voltados a entender a dinâmica de comunidades tradicionais que habitam o Cerrado, sendo retratadas em monografias, dissertações e teses científicas, onde consideram desde a listagem de espécies e suas classificações de uso, à estudos quantitativos incluindo testes de hipóteses, como por exemplo a hipótese da aparência ecológica em busca de variáveis ambientais que possam prever o valor de uso das espécies (Rodrigues, 1998; Amorozo, 2002; Calixto & Ribeiro, 2004; Rodrigues & Carvalho, 2007; Amaral, 2008; Lima *et al.*, 2012; Aguiar *et al.*, 2012; Alves & Povh, 2013; Lima, 2013; Lozano *et al.*, 2014; Mamede, 2015).

2.2 Aparência ecológica: critério ambiental para seleção de plantas

A hipótese da aparência ecológica foi proposta, pioneiramente, pelos ecólogos Feeny (1976) e Rhoades & Cates (1976) para estudos de herbivoria, sugerindo que a suscetibilidade de uma planta à predação é influenciada também pela sua abundância na comunidade. Eles consideravam como “aparentes” as plantas de ciclo de vida longo, de porte arbóreo/arbustivo e hábito lenhoso, e as “não aparentes”, espécies de ciclo de vida curto, porte herbáceo, geralmente as invasoras ou pioneiras. Relacionado ao ciclo de vida, estaria o investimento em defesas químicas contra a herbivoria: a defesa qualitativa, através da produção de compostos com baixo peso molecular, mais presentes em plantas r-estrategistas (ciclo de vida curto) e a defesa quantitativa, através da produção de compostos químicos de alto peso molecular que atuam como redutores de digestibilidade, presente em plantas k-estrategistas (ciclo de vida longo) (Feeny, 1976).

Adaptada a etnobotânica como um critério ambiental para a seleção de plantas, a hipótese da aparência passa a considerar a planta como o recurso e o ser humano como o herbívoro consumidor deste recurso (Albuquerque & Lucena 2005; Lucena *et al.* 2012). Phillips e Gentry (1993a, b) utilizaram a hipótese para tentar explicar a importância das

plantas para uma comunidade local através do método do valor de uso (VU). Para esses autores se as pessoas têm uma maior probabilidade de encontro com as plantas mais abundantes ou dominantes da floresta (plantas mais aparentes), elas teriam também uma maior probabilidade de experimentá-las e desenvolver usos para essas, elevando seu valor de uso para a comunidade.

Thomas *et al.* (2009) estudando duas comunidades indígenas em floresta úmida na Bolívia, encontraram uma correlação positiva entre a densidade e frequência das espécies e seu respectivo VU, o que sugere que as plantas com maior índice de valor de importância (IVI) correspondem também as com maior valor de uso para a comunidade. Outros estudos realizados em florestas úmidas também encontraram relação positiva entre a aparência e o VU das espécies para as populações, como podem ser visto em Phillips e Gentry (1993^a, b) em uma pesquisa na Amazônia peruana, em Galeano (2000) ao analisar populações afro-americanas na Amazônia colombiana, e em Cunha & Albuquerque (2006) em um estudo na Mata Atlântica em Pernambuco, onde as correlações aparência e VU foram mais expressivas para a utilização de recursos madeireiros.

Por outro lado, alguns estudos desenvolvidos na Caatinga e no Cerrado têm apresentado resultados um pouco divergentes levando a novas discussões e conclusões. Por exemplo no estudo de Albuquerque (2001) ao testar a hipótese da aparência, pela primeira vez, em uma floresta seca, encontrou que as plantas mais utilizadas, ou seja, com maior VU, eram as mais escassas no ambiente, um resultado totalmente contrário ao sugerido pela hipótese. Lozano (2014), ao testar a hipótese com plantas medicinais em uma comunidade no Cerrado, também não encontrou correlação significativa entre VU das espécies e seus respectivos parâmetros fitossociológicos. No entanto, embora os resultados sugiram uma diferença clara na dinâmica de seleção de recursos em florestas úmidas e ambientes com maior sazonalidade ou aridez, os resultados são ainda controversos e não podem assumir uma postura conclusiva visto que outros estudos realizados em ambientes semelhantes apontam para correlações positivas entre uso e “aparência” das espécies (Tunholi, 2011; Lucena *et al.*, 2012; Lima *et al.*, 2012).

Estudos recentes têm apresentado uma avaliação mais ampla da relação aparência/VU de espécies vegetais numa busca por padrões ambientais ou utilitários que possam justificar sua seleção. Gonçalves *et al.* (2016) em uma revisão meta analítica avaliando a disponibilidade ambiental de espécies lenhosas e a relação com seu respectivo VU encontraram, de forma geral, uma relação positiva, no entanto, quando analisadas separadamente as categorias de uso as quais são empregadas, a disponibilidade local das

espécies era importante apenas para alguns usos como combustível (lenha) e construção, mas não para outros como o uso tecnológico e medicinal. Para esses últimos, possivelmente, a coleta aleatória é substituída pela busca intencional de determinadas espécies com conhecido benefício e qualidade. Resultado semelhante foi encontrado por Soldati *et al.* (2016) que concluem com o estudo que a disponibilidade de um recurso desempenha papel significativo, mas secundário na seleção de plantas. O estudo mostra, também, que a força da relação entre ambiente (local de ocorrência) e disponibilidade local varia em importância em função das categorias de uso, sugerindo uma relação de custo/benefício previsto no Teoria do Forrageamento Ótimo na obtenção desses recursos (Soldati *et al.*, 2016).

Ao introduzir conceitos do forrageamento ótimo na interpretação da aparência ecológica de plantas, a distância da área de ocorrência do recurso passa ter grande importância, influenciando a percepção da população local acerca de sua disponibilidade. Ou seja, uma espécie que ocorra em áreas distantes da comunidade seria menos percebida pela população mesmo que abundante no local (Albuquerque *et al.*, 2013), influenciando, conseqüentemente sua importância local. No entanto, esta é ainda uma abordagem muito recente dentro da etnobotânica, carecendo de investigações que possam confirmar ou não a hipótese.

2.3 Percepção ambiental

Estudos sobre a percepção humana teve sua origem na psicologia e, somente na década de 60 começou a considerar fatores ambientais ao avaliar comportamentos humanos em relação ao ambiente físico que ocupa (Rodrigues *et al.*, 2012). Essa união entre psicologia e ambiente consolidou na década de 70 a psicologia ambiental com o intuito de analisar a conexão entre os ambientes físicos, os problemas ambientais e os seres humanos (Bassani, 2004). A evolução dos estudos em percepção ambiental ampliou seu conceito e iniciativas de pesquisa ao destinar-se a solução de problemas de cunho social e ambiental, como por exemplo com a criação pela UNESCO, em 1973, do Projeto 13, “Percepção de Qualidade Ambiental”, que destacou a importância da pesquisa em percepção ambiental para planejamento do meio ambiente, tirando o foco do resultado na avaliação do comportamento humano e passando a analisar as informações sob o ponto de vista ambiental. Ainda assim, por longo tempo as investigações se mantiveram a fim de solucionar conflitos de políticas públicas ambiental e projetos de educação ambiental.

Forgus (1971) define a percepção “como o processo de extrair informação”, a partir da “recepção, aquisição, assimilação e utilização do conhecimento” que mais tarde foi

simplificado por Penna (1982) que enfatizava: “perceber é conhecer”. Tuan (1980) e Fontana (2004) defendem que a percepção ambiental é uma forma de entender as relações do homem com o meio em que está inserido, principalmente em comunidades próximas a áreas de preservação da natureza, mas podemos extrapolar tal afirmação para todos os ambientes, próximos ou não de unidades de conservação, utilizando a avaliação da percepção como ferramenta chave para a interpretação da dinâmica de utilização de recursos. Finalizando a abordagem conceitual, para os pesquisadores das ciências ambientais (ecologia, geografia, biologia) “os estudos das percepções ambientais dos homens de hoje constituem a última e decisiva fronteira no processo de uma gestão mais eficiente e harmoniosa do meio ambiente” (Filho, 1992) tanto no âmbito social quanto ecológico.

Ainda recente em abordagens etnobotânicas, estudos que considerem a percepção ambiental em comunidades rurais e tradicionais começam a ganhar espaço nas investigações acadêmicas. Fonseca-Kruel & Peixoto (2004) avaliaram a percepção de uma comunidade de pescadores acerca do ambiente em que vivem com foco na utilização vegetal: sua disponibilidade, as espécies mais importantes, como eles identificam os ambientes e, tiveram como um resultado informações refinadas dos diversos ambientes e recursos das áreas de exploração, além da consciência de perda de biodiversidade no local e suas causas. Thomas *et al.* (2009) ao testar a hipótese da aparência em uma comunidade na Bolívia, inovaram ao introduzir além da avaliação da relação entre VU e parâmetros fitossociológicos, a avaliação da percepção local de disponibilidade do recurso e os parâmetros fitossociológicos. De modo geral as informações dadas pelos informantes e os dados fitossociológicos coincidiram, o que mostra a perspicácia e conhecimento da população sobre o ambiente em que vivem. Se a disponibilidade percebida pela população pode não coincidir com a disponibilidade real do ambiente como colocado por Albuquerque *et al.* (2013), é necessário que mais estudos testem percepção local e disponibilidade dos recursos a fim de se encontrar tendências e padrões ambientais que possam justificar o VU de espécies vegetais.

2.4 Medicina tradicional no Brasil e a hipótese da Diversificação

A tradição do uso de plantas medicinais no Brasil é expressiva e mostra algumas adaptações ao longo do tempo. Como exposto por Albuquerque (2006) e Alencar *et al.* (2010) algumas comunidades brasileiras estudadas tem apresentado inserções e deleções de plantas ao longo de sua história em um processo de adaptação cultural frente as modificações do

ambiente. Assim, o que vemos hoje é o resultado de processos históricos e ambientais aos quais as comunidades foram expostas no decorrer de sua história. Dentro do contexto histórico brasileiro, com a “descoberta” do novo mundo (as Américas), os primeiros europeus que aqui chegaram, logo se viram diante de uma imensa diversidade de plantas utilizadas pelos povos/tribos que habitavam a região. Tais conhecimentos foram aprendidos pelos colonizadores servindo como estratégia de sobrevivência nas terras então desconhecidas e, ao mesmo tempo, introduziram e ensinaram sobre o uso de plantas do velho continente.

Contemporânea à chegada dos colonizadores europeus, a cultura africana também aportou em terras brasileiras através do tráfico de negros trazidos da África na condição de escravos. Esses povos trouxeram consigo uma riquíssima cultura, dependente em alguns aspectos do uso de espécies vegetais, como nos rituais religiosos e de cura. Embora, tenham trazido um pouco do que utilizavam na terra natal, ainda foi necessário buscar correspondentes simbólicos na flora local, que eram selecionados, muitas vezes, por semelhanças morfológicas. Nesse processo, espécies de origem africana foram introduzidas no Brasil e plantas nativas do novo continente foram inseridas na cultura africana, viabilizando a manutenção das práticas religiosas frente às novas condições sociais e ambientais (Almeida, 2011). Com o passar do tempo, as plantas e saberes trazidos da Europa, somados aos de origem africana e ao conhecimento local – indígena –, fundiram-se constituindo os principais pilares da tradição do uso de plantas no Brasil (Lorenzi & Matos, 2008).

Após o fim da II Guerra Mundial, houve um grande desenvolvimento e difusão de fármacos sintéticos, vacinas e antibióticos que acabaram tirando prestígio e credibilidade da medicina natural para grande parte da população, principalmente nos centros urbanos (Faria, 1998). Contudo, o conhecimento e uso de plantas medicinais representam, ainda hoje, para muitas comunidades e grupos étnicos, o único recurso terapêutico disponível que se tem acesso (Maciel *et al.*, 2002).

A medicina popular no Brasil apresenta aspectos peculiares, pois não está limitada apenas a comunidades tradicionais, como os grupos indígenas, seringueiros, ribeirinhos e quilombolas, mas é praticada também por moradores de comunidades rurais ou urbanas não tradicionais que habitam os biomas brasileiros (Di Stasi, 2007). De acordo com Moreira *et al.* (2002), mediante a ineficácia do sistema oficial de saúde pública e a condição econômica da maioria da população brasileira, não é tão surpreendente a sobrevivência ao longo do tempo do conhecimento tradicional, principalmente sobre plantas medicinais. Este fato reforça a importância e interesse de pesquisadores em realizar o levantamento destes conhecimentos,

verificando sua validade e aplicabilidade (Calixto & Ribeiro, 2004), a fim de difundi-los localmente e assim garantir que não sejam progressivamente esquecidos pelas gerações atuais, uma vez que, sua transmissão é dada, principalmente, pela oralidade.

O histórico de colonização e a formação multiétnica da população brasileira já poderia justificar, por si só, a presença de espécies exóticas nos conhecimentos, costumes e usos de plantas por comunidades tradicionais no Brasil. Contudo, as intensas trocas interculturais, dada principalmente pelos movimentos migratórios, têm levado a um aumento significativo do número de espécies exóticas nas farmacopeias de comunidades tradicionais em todo o mundo, fato que tem sido observado e discutido em vários trabalhos (Bennett & Prance, 2000; Albuquerque & Oliveira, 2007; Medeiros *et al.*, 2012; Volpato *et al.*, 2009; Alencar *et al.*, 2014; Abreu *et al.*, 2015)

Alguns autores atribuem a expressiva presença de espécies exóticas nas farmacopeias a um processo de aculturação (Caniago & Siebert, 1998; Quinlan & Quinlan, 2007), justificada pela globalização e contato intercultural que resulta na incorporação de novos saberes e costumes. Essa incorporação de novos saberes é, muitas vezes, vista de forma negativa, caracterizando um evento deletério do saber tradicional. Voeks (2004) avalia que o contato com uma cultura, de certa forma mais “dominante”, poderia resultar na substituição de uma espécie nativa por uma exótica, levando a uma mudança nas práticas e costumes de uma determinada população. No entanto, outros autores acreditam que o fenômeno não pode ser avaliado de forma tão simplista (Alencar *et al.*, 2010) e preferem não usar o termo aculturação, que refletiria uma perda no conhecimento tradicional, pois acreditam que o contato intercultural não levaria a substituição, mas a uma fusão de saberes (Santos, 2011) que configura um evento positivo do ponto de vista de evolução cultural (Medeiros, 2013).

Numa tentativa de entender o papel de espécies exóticas na farmacopeia das comunidades, Bennett & Prance (2000) ao estudarem a diversidade de plantas introduzidas numa região da América do Sul e suas aplicações, sugeriram a hipótese da versatilidade de uso ao observarem que as espécies exóticas apresentavam outros usos além do medicinal. Essa hipótese defende que as plantas exóticas são introduzidas em uma comunidade, inicialmente, com outra finalidade – que não a medicinal – como alimentar ou ornamental, para posteriormente serem experimentadas e incluídas na medicina local. No entanto, nem sempre é possível saber qual o primeiro uso foi atribuído a espécie dentro da comunidade, podendo, muitas vezes, ter sido o uso medicinal e, posteriormente, extrapolado para outras categorias.

Outra hipótese sugerida para explicar o papel das espécies exóticas nas farmacopeias é a hipótese da diversificação (Albuquerque, 2006; Alencar *et al.*, 2010), que considera a entrada de espécies exóticas no sistema médico local como uma forma de complementar a farmacopeia, ou seja, para preencher algumas lacunas não ocupadas por espécies nativas (Medeiros, 2013). O primeiro estudo a testar esta hipótese (Alencar *et al.*, 2010) constatou que, para uma comunidade localizada no nordeste do Brasil, no bioma da Caatinga, algumas indicações terapêuticas foram tratadas apenas por espécies exóticas, cujos compostos evidenciados em estudos fitoquímicos, não estavam presentes nas espécies nativas ou presentes em proporções estatisticamente distintas. Medeiros (2013), também testou essa hipótese em uma revisão considerando escala local, regional e nacional, analisando apenas a finalidade de uso. O resultado apontou doenças que eram tratadas apenas por espécies exóticas, corroborando a hipótese testada. Albuquerque *et al.* (2009) ao analisarem trabalhos realizados por um período de 4 anos no nordeste brasileiro, também no bioma da Caatinga, verificaram que as espécies exóticas não apresentavam maior versatilidade de uso e importância do que as espécies nativas para as comunidades estudadas. De acordo com esses autores, as espécies nativas apareciam em todas as categorias de uso, enquanto que as exóticas apareciam em apenas algumas, podendo talvez, estar suprindo uma demanda que não fosse tão bem atendida por espécies nativas.

De modo geral, ainda não é claro o papel das espécies exóticas nas farmacopeias locais. Apesar dos estudos citados apontarem uma tendência de diversificação de uso, a hipótese ainda não foi suficientemente testada contemplando uma maior diversidade de povos (e culturas) e outros biomas como o Cerrado que, apesar do grande número de espécies exóticas registradas em levantamentos etnobotânicos no bioma, pouco se tem discutidos sobre seu papel utilitário. Ampliar as pesquisas etnobotânicas acerca da utilização de espécies exóticas para outros biomas e culturas é de grande importância, uma vez que permitirá avaliar se existe padrão de comportamento para inclusão de espécies exóticas nas farmacopeias ou se as hipóteses são dependentes do ambiente e cultura em que são testadas.

3 HISTÓRICO DE FORMAÇÃO DO MUNICÍPIO E DA COMUNIDADE

“...tempo virá em que cidades florescentes tomarão o lugar das miseráveis choupanas nas quais eu mal podia encontrar abrigo, e então os

habitantes gozarão de uma vantagem que raramente se tem na Europa, saberão com certeza, pelos escritos de alguns viajantes, quais foram os primórdios não só das suas cidades, mas também das suas menores povoações”. (Saint-Hilaire, 1937).

Pouco se sabe a respeito do início dos povoados que compõem, hoje, a cidade de Santana de Pirapama. Não há registros em arquivos públicos da cidade, bibliotecas ou mesmo na prefeitura. Os arquivos disponíveis no Arquivo Público Mineiro, registram de forma sucinta que a “ocupação” da região tenha ocorrido, provavelmente, há cerca de duzentos anos em terrenos da sesmaria de Nossa Senhora da Conceição das Gerais às margens do córrego Traíras que dava nome a esse primeiro povoado. Em 1834 foi criado, então, o distrito de Traíras que pertenceu ao município de Curvelo até o ano de 1938, quando foi desmembrado e parte da área passou a integrar o município de Cordisburgo com o nome de Pirapama. Apenas em 1948 deu-se a emancipação do distrito que passou a se chamar Santana de Pirapama (IBGE, 1959). Os moradores mais antigos da cidade e da comunidade de Inhames, quando questionados sobre a origem de suas famílias ou como chegaram até essa localidade, relataram na maioria das vezes, que todos nasceram na região, tal como seus antepassados, por pelo menos as três últimas gerações.

Através dos livros “*Nos ermos e nas brumas da Serra do Espinhaço*” (2001) e “*O Caminho dos Currais do Rio das Velhas: a Estrada Real do Sertão*” (2009) de Eugênio Goulart, podemos captar indícios de como teria se originado os primeiros povoamentos da região onde hoje se encontra o município de Santana de Pirapama e a comunidade de Inhames. História essa, que se confunde ao contexto histórico e formação de diversas cidades ao longo da cadeia do Espinhaço (Serra do Cipó) e do vale do Rio das Velhas, quiçá de todo percurso da Estrada Real.

Indícios arqueológicos sugerem que os caminhos que atualmente cortam a Serra do Cipó começaram a ser traçados por volta de 12.000 anos. Segundo Goulart (2001) e Neves (2002), artefatos arqueológicos revelam duas correntes migratórias em um período de três milênios. A primeira possuía traços negroides (população contemporânea de Luzia, fóssil humano mais antigo das Américas descoberto em Lagoa Santa, em 1974) e foi substituída pela segunda leva (com registros que datam cerca de 8.000 anos), com traços tipicamente asiáticos mais próximos da população indígena que ocupou diversas regiões da Serra do Cipó

até meados do século XVIII, quando, então, se intensificaram as rotas de exploração mineral pelos “Caminhos de Mato Dentro” (vertente leste) e “Caminhos dos Curraes” vertente Oeste da Serra do Cipó. Tal evento levou ao extermínio de diversos grupos indígenas e outros tantos foram afugentados para áreas mais distantes. Ainda é possível encontrar vestígios indígenas em vários locais na Serra, dos quais pode-se destacar o “Grande Abrigo” e as “Lapas dos Gentios”, em Santana do Riacho e, numa região limítrofe entre Jequitibá e Santana de Pirapama, às margens do Rio das Velhas, é relatado indícios de um antigo aldeamento indígena, ainda sem pesquisa científica, mas presente nas falas de moradores da região que, não raro, ao trabalharem a terra, encontram artefatos de cerâmica e pedras polidas no local (Goulart, 2009).

Em relação a ocupação portuguesa, dados do ICMBio (2009) apontam os primeiros registros para o século XVI, quando Portugal incentivou expedições para o interior do Brasil em busca de metais e pedras preciosas. Além do contexto indígena e da posterior ocupação de colonizadores europeus que, na ocasião, trouxeram ainda, africanos para lidarem com o trabalho no novo mundo, nos anos seguintes a região passou a servir como rota de fuga e “abrigo” para escravos fugidos das atuais regiões de Sabará, Serro e Ouro Preto (Braga *et al.*, 2015). Nesse período, as populações indígenas quase não eram mais vistas na região, enquanto a população negra e seus descendentes se espalhavam em diversos quilombos pela Serra do Cipó (Braga *et al.*, 2015).

Embora sem registros específicos para o município de Santana de Pirapama, é de se esperar, através do contexto histórico que abarca a vertente oeste da Serra onde se localiza o município, bem como de toda região da Serra do Cipó, que as populações atuais venham de contribuições genéticas e culturais muito diversificadas. Observações feitas em campo, como características físicas dos entrevistados e demais moradores, também sugerem uma forte miscigenação. Facilmente, podemos detectar características negras e indígenas, além de pessoas de pele bem clara, embora, apenas um dos entrevistados tenha relatado ter conhecimento de sua descendência indígena.

Hoje a comunidade de Inhames possui 158 habitantes que vivem, basicamente, do trabalho no campo, cuidando de suas roças e de propriedades de sítiantes que começam a ocupar a região e de suas aposentadorias. A falta de oportunidade de emprego na região, não só em Inhames, como em todo o município de Santana de Pirapama, faz com que a população jovem migre para cidades próximas como Santana do Riacho e Sete Lagoas em busca de alternativas de trabalho e para completarem os estudos. A falta de convívio com a população mais antiga, detentora de expressivo conhecimento da flora local, parece prejudicar a

transmissão do conhecimento tradicional da comunidade. Durante as entrevistas, muitos afirmaram que os filhos e netos ainda utilizam as plantas medicinais da região, mas não sabem onde encontrá-las, como reconhecê-las e preparar.

Para Drummond *et al.* (2005), a região meridional da Cadeia do Espinhaço é de prioridade extremamente alta para preservação, tanto pelos fatores bióticos como abióticos e ressaltam a necessidade de inclusão de áreas naturais dentro de um plano para a conservação da biodiversidade na região, no entanto, tal iniciativa requer melhor conhecimento da diversidade e distribuição da fauna e da flora local, bem como a dinâmica dos ecossistemas presentes. Estimulados pela grande biodiversidade e pela necessidade de conhecer e gerar dados que subsidiem a criação de planos para a conservação dessa região central da Cadeia do Espinhaço, em 2007, uma equipe do Royal Botanic Garden em parceria com a Universidade de São Paulo, iniciou um grande levantamento botânico na região, o Projeto Flora Toucan Cipó, que resultou na listagem e registro de 1000 espécies, dentre essas, 12 novos registros para a ciência, além de outras espécies dadas como extintas que foram redescobertas na região (Zappi *et al.*, 2010). Na ocasião desse levantamento, foi sugerido, pelos pesquisadores envolvidos, a inserção de pesquisas etnobotânicas, para incrementar informações sobre quais espécies e o quanto dessa vegetação era utilizada e conhecida pela população local, fato que seria de grande importância numa possível criação de uma unidade de conservação nessa região. Dessa forma, a Universidade Federal de Ouro Preto foi convidada a participar dessa equipe, originando o presente projeto.

Através de parceria entre os pesquisadores do Projeto Toucan Cipó e pesquisadores da Universidade Federal de Ouro Preto, foi possível a realização do estudo etnobotânico na comunidade de Inhames, cujos resultados seguem registrados no presente manuscrito.

4 Referências Bibliográficas

Abreu, D.B.O., Santoro, F.R., Albuquerque, U.P., Ladio, A.H., Medeiros, P.M., 2015. Medicinal plant knowledge in a context of cultural pluralism: A case study in Northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 175, 124-130.

Aguiar, L.C.G.G., Barros, R.F.M., 2012. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). *Revista Brasileira de Plantas Medicinais* 14, 419-434.

Albuquerque, U.P., 2006. Re-examining hypothesis concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2, 1-30.

Albuquerque, U.P., 2001. Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga do estado de Pernambuco. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Pernambuco. Biologia Vegetal. Recife, Pernambuco.

Albuquerque, U.P., 2005. Introdução à etnobotânica. 2ª ed. Rio de Janeiro, Editora Interciência.

Albuquerque, U.P., Araújo, T.A.S., Ramos, M.A., Nascimento, T.V., Lucena, R.F.P., Monteiro, M.J., 2009. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. *Biodiversity and Conservation* 18, 127–150

Albuquerque, U.P., Lucena, R.F.P., 2005. Can apparency affect the use of plants by local people in Tropical Forests? *Interciencia* 30, 506-511.

Albuquerque, U.P., Oliveira, R.F., 2007. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? *Journal of Ethnopharmacology* 113, 156-170.

Albuquerque, U. P., Soldati, G. T., Ramos, M. A., Melo, J. G., Medeiros, P. M., Nascimento, A. L. B., Ferreira-Junior, W. S. 2013. Pode o ambiente influenciar as nossas escolhas sobre o uso de recursos naturais? Evidências da Aparência. In: Albuquerque, U. P. (ed.). *Etnobiologia Bases Ecológicas e Evolutivas*. 1ª ed. Recife, Nuppea.

Alencar, N.L., Araújo, T.A.S., Amorim, E.L.C., Albuquerque, U.P., 2010. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias – evidence in support of the diversification hypothesis. *Economic Botany* 64, 68-79.

Alencar, N.L., Santoro, F.R., Albuquerque, U.P., 2014. What is the role of exotic medicinal plants in local medical systems? A study from the perspective of utilitarian redundancy. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 24, 506-515

Almeida, M.Z., 2011. Plantas medicinais. 3ª ed. Salvador, EDUFBA.

Almeida, S.P., Proença, C.E., Sano, S.M., Ribeiro, J.F., 1998. Cerrado: espécies vegetais úteis. Planaltina: Embrapa CPAC.

Alves, G.S.P., Povh, J.A., 2013. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. *Biotemas* 26 (3): 231-242.

Amaral, C.N. 2008. Recursos vegetais dos tradicionais quintais de Rosário Oeste – Mato Grosso. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

Amorozo, M.C.M., 2002. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*. 16, 189-203.

Balcazar, A.L., 2012. Hipótese da aparência na dinâmica do uso de plantas medicinais na Floresta Nacional do Araripe (Ceará, nordeste do Brasil). Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Botânica. Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Balick, M.J., Cox, P.A., 1997. Plants, people and culture. New York, Scientific American Library.

Barbosa, A.S., Schimiz, P.I., 1998. Ocupação indígena do cerrado: o esboço de uma historia. In: Sano, S.M., Almeida, S.P. Cerrado: ambiente e flora. Planaltina, Embrapa CPAC.

Bassani, M.A., 2004. Psicologia ambiental: contribuições para a educação ambiental. In: HAMMES, V. S. (Org.). Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável – proposta metodológica de macroeducação. São Paulo 2, 153-157.

Bennett, B.C., Prance, G.T., 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of South America. Economic Botany 54, 90-102.

Braga, S.S., Gontijo, B.M., Malta, G.A.P., Barbosa, M.F.P., 2015. Aplicação da análise complexa em estudos geográficos: proposta de regionalização da Serra do Cipó. Revista Espinhaço 4, 43-54.

Calixto, J., Ribeiro, E., 2004. O cerrado como fonte de plantas medicinais para uso dos moradores de comunidades tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG. In: Encontro Nacional de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Sociedade. São Paulo: ANPPAS. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT02/GTJuliana.pdf>. Acesso: novembro de 2015.

Catellucci, S., Lima, M.I.S., Nordi, N., Marques, J.G.W., 2000. Plantas medicinais relatadas pela comunidade residente da estação ecológica de Jataí, município de Luis Antônio/SP: uma abordagem etnobotânica. Revista Brasileira de Plantas Medicinais 3, 51-60.

Caniago, I., Siebert, S.F., 1998. Medical plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. Economic Botany 52, 229-250.

Cunha, L.V.F.C., Albuquerque, U.P., 2006. Quantitative ethnobotany in an Atlantic Forest fragment of Northeastern Brazil – Implications to conservation. Journal of Environmental Monitoring and Assessment 114, 1-25.

Di Stasi, L.C., 2007(Ed.). Plantas medicinais verdades e mentiras: o que os usuários e os profissionais de saúde precisam saber. São Paulo: UNESP.

Diegues, A.C., 2000. A etnoconservação da natureza. In: Diegues, A.C. (Org.). Etnoconservação: Novos rumos para a conservação da Natureza. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP.

Drummond, G.M., Martins, C.S., Machado, A.B.M., Sebaio, F.A., Antonini, Y., 2005. Biodiversidade em Minas Gerais. 2ª ed. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas.

Faria, A.P.O.C., 1998. O Uso de Plantas Medicinais em Juscimeira e Rondonópolis, Mato Grosso: Um Estudo Etnoecológico. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá, Mato Grosso.

Feeny, P., 1976. Plant Apparency and Chemical Defense. In: Wallace, J.W., Nansel, R.L. (eds). Biological Interactions between Plants and Insects. Recent Advances in Phytochemistry 10. Plenum Press, New York.

Filho, O.B.A., 1992. Os estudos da percepção como a última fronteira da gestão ambiental. In: Simpósio ambiental e qualidade de vida na região metropolitana de Belo Horizonte e Minas Gerais. Anais. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Engenharia Geológica.

Fonseca-Kruel, V.S., Peixoto, A.L., 2004. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 18: 177-190.

Fontana, A., 2004. Ao redor da natureza: investigando a percepção ambiental dos moradores do entorno da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa – ES. Tese (Mestrado) Área de concentração em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Forgus, R.H., 1971 *Percepção: o processo básico do desenvolvimento cognitivo*. São Paulo: Herder.

Galeano, G., 2000. Forest Use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: A Quantitative Approach. *Economic Botany* 54(3): 358-376.

Giulietti, A.M., Pirani, J.R., 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia. In: Heyer, W.R., Vanzolini, P.E. (eds.). *Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns*. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências.

Golçalves, P.H.S., Albuquerque, U.P., Medeiros, P.M., 2016. The most commonly available woody plant species are the most useful for human populations: A meta-analysis. *Ecological Applications*.

Goulart, E.M.A., 2001. *Nos Ermos e nas Brumas da Serra do Espinhaço*. Belo Horizonte, COOPMED.

Goulart, E.M.A., 2009. *O Caminho dos Currais do Rio das Velhas – a Estrada Real do Sertão*. Belo Horizonte, COOPMED.

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1959. *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*: Santana de Pirapama 27, 145-146.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2009. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra do Cipó. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna_serra_do_cipo_pm_encarte1e2.pdf>. Acesso: novembro de 2015.

Instituto Estrada Real, 2014. *Atrativo em Destaque: Cachoeira dos Inhames*. Disponível em <http://www.estradareal.org.br/cidad/detal_cidad.asp?codigo=40>. Acesso: junho de 2014.

Lawrence, A., Phillips, O., Reategui, I.A., Lopez, M., Rose, S., Wood, D., Farfan, A.J., 2005. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios, Peru: towards a more contextualized interpretation of quantitative ethnobotanical data. *Biodiversity and Conservation* 14, 45-79.

Lima, I.L.P., Scariot, A., Medeiros, M.B., Sevilha, A.C., 2012. Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 26, 675-684.

Lima, J.R.S., 2013. *Etnobotânica no Cerrado: Um estudo no assentamento Santa Rita, Jataí (GO)*. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Goiás. Jataí, Goiás.

Lorenzi, H., Matos, F.J.A., 2008. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2ªed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Platarum.

Lozano, A., Araújo, E.L., Medeiros, M.F.T., Albuquerque, U.P., 2014. The apparency hypothesis applied to a local farmacopeia in the Brazilian northeast. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 10, 2-17.

Lucena, R.F.P., Medeiros, P.M., Araújo, E.L., Alves, A.G.C., Albuquerque, U.P., 2012. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from Northeastern Brazil: an assessment based on use value. *Journal of Environmental Monitoring and Assessment* 96, 106-115.

Machado, R.B., Ramos, M.B. Neto, P.G.P., Pereira, E.F., Caldas, D.A., Gonçalves, N.S., Santos, K., Tabor e M. Steininger, 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico. Conservação Internacional. Brasília, DF. Disponível em: <<http://cmbbc.cpac.embrapa.br/RelatDesmatamCerrado%20CIBrasil%20JUL2004.pdf>>. Acesso: outubro de 2015.

Maciel, M.A.M., Pinto, A.C., Veiga Jr, V.F., Grynberg, N.F., Echevarria, A., 2002. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. *Química Nova* 25(3): 429-38.

Mamede, J.S.S., 2015. *Os recursos vegetais e o saber local na Comunidade Rural São Miguel em Várzea Grande, MT: uma abordagem etnobotânica*. Tese (Mestrado). Pós-graduação em Ciências Florestais e Ambientais. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, Mato Grosso.

Medeiros, P.M., 2013. Why is change feared? Exotic species in traditional pharmacopoeias. *Ethnobiology and Conservation*. 2:3

Medeiros, P.M., Ladio, A.H., Albuquerque, U.P., 2013. Patterns of medicinal plant use by inhabitants of Brazilian urban and rural areas: a macroscale investigation based on available literature. *Journal of Ethnopharmacology* 150, 729-746.

Medeiros, P.M., Albuquerque, U.P., 2013. Introdução à etnobiologia de bases ecológicas e evolutivas. In: Albuquerque, U.P. (org.) *Etnobiologia: Bases ecológicas e evolutivas*. Recife: NUPEEA.

Medeiros, P.M., Soldati, G.T., Alencar, N.L., Vandebroek, I., Pieroni, A., Hanazaki, N., Albuquerque, U.P., 2012. The use of medicinal plants by migrant people: adaptation, maintenance, and replacement. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012, 2-11.

- Mendonça, M.R., Pelá, M., 2011. O cerrado goiano numa encruzilhada de tempos: os territórios em disputa e as novas territorialidades do conflito. *Revista Geográfica de América Central* 2, 1-18.
- Mendonça, R.C., 1998. Flora vascular do cerrado. In.: Sano, S.M., Almeida, S.P. Cerrado: ambiente e flora. Planaltina, EMBRAPA-CPAC.
- Mendonça, R.C., Felfili, J.M., Walter, B.M.T., Silva-Junior, M.C., Rezende, A.V., Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E., Fagg, C.W., 2008. Flora vascular do bioma Cerrado: checklist com 12.356 espécies. In: Sano, S.M., Almeida, S.D.P., Ribeiro, J.F. (Eds.). Cerrado: ecologia e flora. V.2. Brasília, Embrapa Cerrados/Embrapa Informação Tecnológica.
- Ministério do Meio Ambiente, 2016. O Bioma Cerrado. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>. Acesso: fevereiro de 2016.
- Moreira, R.C.T., Costa, L.C.B., Costa, R.C.S., Rocha, E.A., 2002. Abordagem Etnobotânica acerca do Uso de Plantas Medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. *Acta Farmaceutica Bonaerense* 21(3): 205-211.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B., Kent, J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403(24): 853-858.
- Neves, W., 2002. Idéias e Debates 1: Um novo modelo para explicar a origem do homem no continente americano. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. Disponível em: <http://www.miniweb.com.br/ciencias/Artigos/sociologia/01_I&D_WNeves.pdf>. Acesso: fevereiro de 2016.
- Palmer, C., 2004. The inclusion of recently introduced plants in the Hawaiian ethnopharmacopoeia. *Economic Botany* 58(supplement): S280-S293.
- Pasa, M.C., Soares, J.J., Guarim-Neto, G., 2005. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). *Acta Botânica Brasílica* 19(2):195-207.
- Penna, A.G., 1982. Percepção e realidade: introdução ao estudo da atividade perceptiva. 3. Ed. São Paulo: Mercurio Star.
- Phillips, O., Gentry, A.H., 1993a. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses test with new quantitative technique. *Economic Botany* 47, 15-32.
- Phillips, O., Gentry, A.H., 1993b. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany* 47, 33-43.
- Quinlan, M.B., Quinlan, R.J., 2007. Modernization and medicinal plant knowledge in a Caribbean Horticultural Village. *Medical Anthropology Quarterly* 21(2): 169-192.
- Ratter, J.A., Ribeiro, J.F., Bridgewater, S., 1997. The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity. *Annals of Botany* 80, 223-230.

Reyes-García, V., Huanca, T., Vadez, V., Leonard, W., Wilkie, D., 2006. Cultural, Practical, and Economic Value of Wild Plants: A Quantitative Study in the Bolivian Amazon. *Economic Botany* 60, 62–74.

Rhoades, D.F., Cates, R.G., 1976. Toward a General Theory of Plant Antiherbivore Chemistry. In Wallace, J.W., Nansel, R.L. (eds.). *Biological Interactions between Plants and Insects. Recent Advances in Phytochemistry* 10. New York, Plenum Press.

Rodrigues, V.E.G., 1998. Levantamento florístico e etnobotânico de plantas medicinais dos cerrados na região do alto rio Grande – Minas Gerais. Tese (Mestrado). Pós-graduação em Ciências Florestais. Universidade Federal de Lavras. Lavras, Minas Gerais.

Rodrigues, V.E.G., Carvalho, D.A., 2007. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio dos cerrados na região do Alto Rio Grande – Minas Gerais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais* 9, 17- 35.

Rodrigues, M.L., Malheiros, T.F., Fernandes, V., Darós, T.G., 2012. A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais. *Revista Saúde e Sociedade* 21: 96-110.

Saint-Hilaire, A., 1937. Viagem às nascentes do Rio São Francisco e pela província de Goiás. Traduzido por: Clado Ribeiro de Lessa. Vol. 78. Companhia Editora Nacional, São Paulo. *Basiliana Electronica*. Disponível em: <<http://www.basiliana.com.br/obras/viagem-as-nascentes-do-rio-sao-francisco-e-pela-provincia-de-goias-2-vol/pagina/5/texto>>. Acesso: fevereiro de 2016.

Santos, O.F., 2011. As diversas maneiras de aculturação na América andina (The many forms of acculturation in the Andes region). *Boitatá – Revista do GT de Literatura Oral e Popular da ANPOLL* 12,1-12.

Silva, F.S., 2013. Hipótese da diversificação: evidências etnobotânicas em duas áreas de Caatinga, Altinho, Pernambuco. Tese (Mestrado). Pós-graduação em Botânica. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco.

Soldati, G.T., Medeiros, P.M., Duque-Brasil, R., Coelho, F.M.G., Albuquerque, U.P., 2016. How do people select plants for use? Matching the Ecological Apparency Hypothesis with Optimal Foraging Theory. *Environment, Development and Sustainability*. DOI 10.1007/s10668-016-9844-1

Thomas, E., Vanderbroek, I., Van Damme, P., 2009. Valuation of Forest and plant species in indigenous territory and national Park Isiboro-Sécure, Bolivia. *Economic Botany* 63, 229-241.

Trindade, M.R.O., 2013. Uso e disponibilidade da vegetação lenhosa em comunidades rurais no Rio Grande do Norte e Paraíba, Brasil. Tese (Mestrado). Pós-graduação em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. Rio Grande do Norte.

Tuan, Y., 1980. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do Meio Ambiente*. São Paulo: Editora Difel.

Tunholi, V.P., 2011. Etnobotânica e fitossociologia da comunidade arbórea e efeito do fogo em *Eugenia dysenterica* DC. na reserva legal de um assentamento de reforma agrária no Cerrado. Tese (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade de Brasília. Brasília, DF.

Voeks, R.A., 2004. Disturbance pharmacopoeias: Medicine and myth from the humid tropics. *Annals Association of American Geographers* 94, 868-888.

Volpato, G., Godínez, D., Beyra, A., Barreto, A., 2009. Uses of medicinal plants by Haitian immigrants and their descendants in the Province of Camagüey, Cuba. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5, 16.

5 CAPÍTULO: 1

**ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTÂNCIA ETNOECOLÓGICO: TESTANDO A
APARÊNCIA ECOLÓGICA ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL**

**Bruna Rossi-Santos, William Milliken, Mariana Guimarães Monteiro, Maria Cristina
Teixeira Braga Messias.**

Artigo a ser submetido ao Journal of Economic Botany

ÍNDICE DE VALOR DE IMPORTÂNCIA ETNOECOLÓGICO: TESTANDO A APARÊNCIA ECOLÓGICA ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Bruna Rossi-Santos^a, William Milliken^b, Mariana Guimarães Monteiro^a, Maria Cristina Teixeira Braga Messias^{a*}

^a Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, Programa de Pós-graduação em Ecologia de Biomas Tropicais, Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Morro do Cruzeiro, 35.400-000. Ouro Preto, MG, Brasil;

^b Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK;

*Corresponding author; e-mail: crisinabotanica@gmail.com

RESUMO

A aparência ecológica aplicada a etnobotânica busca entender se a disponibilidade ambiental determina o conhecimento local e o uso de plantas por comunidades tradicionais, no entanto, pouco se discutido sobre a percepção das populações locais acerca da disponibilidade dos recursos uma vez que essa pode não corresponder a disponibilidade real das espécies. O presente estudo foi realizado em uma comunidade rural do Cerrado, no Sudeste do Brasil. Foi averiguado se a percepção da população sobre a disponibilidade do recurso influencia o valor de uso de espécies úteis da região. A investigação foi realizada com os especialistas locais por meio de entrevistas semiestruturadas, listas livres, mapeamento ambiental e diagnóstico participativo. Os entrevistados avaliaram as espécies quanto a sua aparência através de um sistema de pontuação que pondera densidade, dominância e frequência, resultando no Índice de Valor de Importância Etnoecológico (IVIE) sendo, posteriormente, correlacionado aos valores de uso das espécies. Não houve correlação entre os dados, indicando que a percepção local acerca de disponibilidade do recurso não infere na popularidade e número de usos atribuídos as espécies que, possivelmente, sejam preferidas por sua qualidade, numa relação de custo/benefício como sugerido na Teoria do Forrageamento Ótimo

Palavras chave – Etnobotânica, cerrado, teoria da aparência, percepção ambiental

1. Introdução

A relação entre populações humanas e o ambiente que as cercam tem sido retratada em diversos estudos que buscam compreender a dinâmica de seleção de recursos, incorporação e transmissão do conhecimento, a construção de farmacopeias locais e ainda, como tais populações modificam o ambiente que ocupam e, igualmente, como são influenciadas pelos fatores ambientais a que estão submetidas (Albuquerque 2006; Lucena et al. 2012; Medeiros et al. 2013; Medeiros et al. 2015; Soldati e Albuquerque 2012; Soldati et al. 2015).

Uma das hipóteses empregadas a fim de compreender esta relação, sob a perspectiva da seleção de recursos, é a hipótese da aparência ecológica, proposta, pioneiramente, por Feeny (1976) para estudos de herbivoria. Tal hipótese sustenta que as espécies mais aparentes no ambiente são mais facilmente encontradas e, conseqüentemente, mais suscetíveis ao ataque de herbívoros. Ampliada para estudos etnobotânicos, a hipótese passa a considerar o ser humano como o herbívoro forrageador (Albuquerque e Lucena 2005) e, como resultado, as plantas mais aparentes seriam, também, as mais importantes localmente, apresentando maiores valores de uso, dado que, a facilidade de obtenção do recurso possibilitaria mais eventos de experimentação e emprego de novos usos à espécie (Phillips e Gentry 1993a, b).

A partir de então, diversos estudos foram conduzidos a fim de testar o efeito da “aparência” das espécies na sua importância local em ambientes e culturas diversificadas, empregando-se parâmetros fitossociológicos, isolados ou ponderados através do Índice de Valor de Importância das espécies, correlacionando-os com seus respectivos valores de uso (Lawrence et al. 2005; Lima et al. 2012; Lozano et al. 2014; Lucena et al. 2012; Thomas et al. 2009). No entanto, os resultados obtidos se diferem entre os estudos, sujeitos as variações de parâmetros fitossociológicos utilizados e forma de análise das categorias de uso, não permitindo generalizações para além da realidade estudada. Como discutido por Albuquerque et al. (2013), ao se considerar todas as categorias de uso, o efeito da aparência, quando

significativo, pouco influencia sua importância local e, mesmo quando analisadas separadamente, os resultados se comportam de maneira distinta entre as categorias, onde, muitas vezes, o critério qualidade se sobrepõe à quantidade do recurso na seleção da espécie. Albuquerque et al. (2013) sugerem ainda, que, possivelmente outros fatores influenciem a “aparência” das espécies, como por exemplo, o local de ocorrência. Uma espécie que ocorra em áreas distantes da comunidade seria menos percebida pela população mesmo que abundante no local. Assim, a percepção da comunidade acerca da disponibilidade dos recursos pode não corresponder à disponibilidade mensurada através de parâmetros fitossociológicos (Albuquerque et al. 2013).

A percepção ambiental como colocada por Tuan (1980) e Fontana (2004) é uma forma de entender as relações do homem com o meio em que está inserido, principalmente em comunidades próximas a áreas de preservação da natureza, como ferramenta estratégica na elaboração de políticas ambientais e gestão de recursos. Ampliada para estudos ecológicos, avaliar a percepção local possibilita um melhor entendimento da dinâmica de seleção e uso de recursos naturais, admitindo subjetividades culturais e minimizando problemas referentes a distância da área de ocorrência do recurso como mencionado nas investigações acerca da aparência ecológica.

Nesse contexto, Thomas et al. (2009), estudando o efeito da aparência em duas comunidades indígenas na Bolívia ao encontrar correlação positiva entre a densidade e frequência das espécies e seu respectivo valor de uso, avaliaram também a percepção local acerca da disponibilidade (abundância e escassez) dos recursos no ambiente através de uma matriz de presença e ausência e compararam com os valores fitossociológicos já calculados. De modo geral, os valores foram positivamente correlacionados com os dados de percepção dos entrevistados, evidenciando a coerência da percepção local aos valores fitossociológicos reais.

Partindo do exemplo citado acima, propomos uma metodologia de avaliação da aparência ecológica através da percepção local que pondera densidade, dominância e frequência, resultando no Índice de Valor de Importância Etnoecológico (IVIE), que vai além da avaliação de abundância e dominância do recurso, nos permitindo avaliar, também, a distância da área de ocorrência dos mesmos, através das informações de frequência ou indicação do ambiente explorado. Esta metodologia foi testada na comunidade rural de Inhames, município de Santana de Pirapama, região sudeste do Brasil, no bioma cerrado. Assumimos como hipótese para a investigação que a disponibilidade percebida pela comunidade está correlacionada a popularidade e valor de uso das espécies, onde, quanto maior o IVIE atribuído, maior será sua popularidade e valor de uso.

2. Material e Métodos

2.1. Área de estudo

A comunidade rural de Inhames pertence ao município de Santana de Pirapama (19° 00' 21"S e 44° 02' 34"W), localizado a 152 Km de Belo Horizonte (Figura 1), capital de Minas Gerais (IBGE 2015). A extensão territorial do município é de 1.255,832 km² e sua população está estimada em pouco mais de 8.000 habitantes, dos quais, cerca de 5.700 vivem na zona rural (IBGE 2015). A comunidade de Inhames possui 158 habitantes e encontra-se a cerca de 40km da sede do município, onde o acesso é feito por vias não pavimentadas.

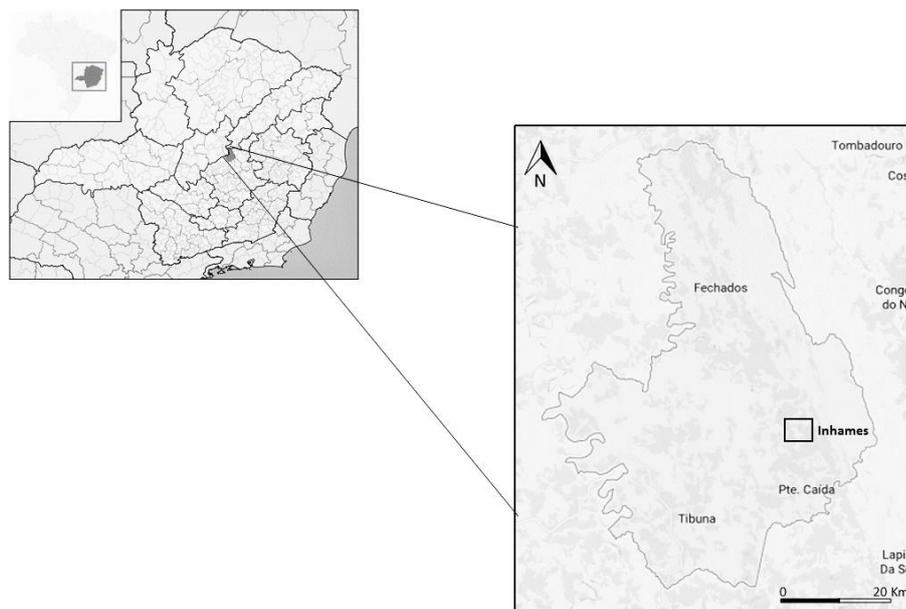


Figura 1: Localização da comunidade de Inhames e do Município de Santana de Pirapama no Estado de Minas Gerais e no Brasil.

Todo o território está integralmente compreendido no bioma Cerrado, na vertente oeste da Serra do Cipó, onde é possível encontrar uma grande variedade fitofisionômica, desde cerrado *sensu stricto*, cerradão, floresta semidecídua, matas de galeria e campos rupestres. A área de obtenção de recurso da comunidade estende-se ao longo de um gradiente altitudinal que varia de 600 à 1450m (Zappi et al. 2010), denominados pela população local como “cerrado ou sertão” – as áreas baixas – e, “serra” as partes mais elevadas. As áreas manejadas que circundam as casas são denominadas localmente de “roça” ou “cultura”. O clima da região é do tipo Cwb pela classificação de Köppen, mesotérmico com verões brandos e estação chuvosa no verão (Alvares et al. 2013).

A formação da comunidade de Inhames é multiétnica, bem como de grande parte das cidades ao longo da Cadeia do Espinhaço, com raízes indígenas e forte influência europeia e africana, oriundas do processo de colonização e exploração mineral do interior do Brasil no período colonial (Braga et al. 2015).

2.2. Levantamento etnobotânico

O projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de ética sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 02078112.0.0000.5150 conforme previsto na Resolução Nº 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde. Em consonância com a mesma resolução, todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 1) que garante a integridade do entrevistado e permite a publicação da informação coletada.

O estudo etnobotânico foi realizado apenas com os moradores reconhecidos na comunidade como grandes conhecedores da flora local, selecionados através da técnica conhecida como *snowball* (Albuquerque et al. 2014). O primeiro especialista entrevistado foi identificado junto à comunidade em reunião prévia realizada para apresentação do projeto. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e lista livre (Albuquerque et al. 2014), através das quais foram obtidas informações sobre o ambiente e a flora local, a listagem das espécies, bem como sua indicação de uso e parte da planta utilizada. A lista livre foi utilizada por ser a ferramenta metodológica mais versátil para acessar informações sobre a distribuição do conhecimento local e a versatilidade de usos conhecidos das plantas exploradas (Albuquerque et al. 2014). Posteriormente, foi empregado o método da turnê-guiada que permitiu a coleta do material botânico para identificação taxonômica (Albuquerque et al. 2014), além de possibilitar a incorporação de citação de novas espécies a lista pelo estímulo ao contato visual. A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2014 a janeiro de 2016.

Todas as espécies foram classificadas através de mapeamento (Albuquerque et al. 2008a) de acordo com sua área de ocorrência respeitando a classificação local, a saber: Serra = áreas de maior altitude, íngremes e distantes da comunidade, com predominância de campos rupestres; Cerrado ou sertão = áreas baixas e mais planas de vegetação nativa de Cerrado

sensu stricto, com distância variável da comunidade, no entanto, de fácil acesso; Roça ou Cultura = quintais, pastagens e demais áreas de cultivo, ambiente antropizado próximo as residências.

As espécies foram coletadas e identificadas por meio de chave de identificação, bibliografia especializada, comparação com espécimes de herbários e auxílio de especialistas e, então, incorporadas ao acervo do Herbário “Professor José Badini” (OUPR) da Universidade Federal de Ouro Preto. A classificação das famílias foi feita de acordo com a proposta de Chase e Reveal (2009), APG III, e a nomenclatura das espécies aferida pelo The Plant List (www.theplantlist.org).

2.3. Índice de Valor de Importância Etnoecológico (IVIE)

O Valor de Uso (VU) de cada espécie foi calculado segundo a proposta de Rossato et al. (1999), onde $VU = \sum U_i/n$, sendo, U_i = número de usos mencionados por cada informante para uma espécie determinada e n = o número total de informantes. Foi também calculado o valor de uso por popularidade das espécies através da frequência de citações, como proposto por Tardio e Santayana (2008), através da fórmula $V_{up} = \sum i_x/nI$, onde V_{up} = somatório de informantes que citaram a espécie x dividido pelo número total de informantes.

Após o cálculo do VU das espécies foram selecionadas, aleatoriamente, 21 espécies: 7 com alto VU, 7 com VU intermediário e 7 com baixo VU. Espécies exóticas foram desconsideradas da análise, uma vez que, a menor distância da área de ocorrência dessas espécies – nos ambientes antropogênicos – influenciariam diretamente a percepção dos entrevistados gerando dados tendenciosos. Todas as espécies selecionadas foram fotografadas e as imagens apresentadas aos participantes da pesquisa em um encontro realizado na comunidade. A cada imagem apresentada, os informantes, utilizando sementes de feijão, foram convidados a classificar as espécies conhecidas com valores variando de 1 a 5 (Figura

2), atribuindo-se o valor 0 para as espécies não conhecidas. Esta técnica de pontuação foi adaptada da Matriz de Classificação e pontuação (Drumond et. al. 2009) e a dinâmica de avaliação de percepção local, evoluída a partir da ideia de Thomas et al. (2009).



Figura 2: Categorias de classificação para o Índice de Valor de Importância Etnoecológico

A dinâmica foi conduzida utilizando-se perguntas simples em analogia aos parâmetros fitossociológicos, como:

- 1- Tem muito dessa planta por aqui? (Ideia de densidade)
- 2- É fácil ver essa planta no mato? (Ideia de dominância)
- 3- Ela ocorre em quais lugares? (Ideia de frequência)

Os números obtidos pela avaliação de cada participante na dinâmica foram somados e suas médias calculadas, para então, serem correlacionados aos valores de uso das espécies.

2.4. Análise de dados

Para verificar a relação entre a “aparência” das espécies (IVIe) e seus valores de uso, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Postos de Spearman (Zar 1999), uma vez que os dados não apresentavam distribuição normal, combinando-se o índice de valor de importância etnoecológico aos valores de uso calculados. A análise foi feita utilizando-se o programa R 3.1.0 (R Development Core Team 2012).

3. Resultados

3.1. Riqueza de espécies e diversidade de uso

Foram identificadas 198 espécies, das quais 155 são nativas e 43 exóticas, distribuídas em 72 famílias, (Tabela 01- Material suplementar). Do total de 501 citações de uso, a categoria medicinal foi a mais representativa com 140 espécies e pouco mais de 67% das citações. A segunda categoria em número de citações foi alimentícia com 12% (Figura 3^a). De acordo com a classificação local de ambientes, os etnodomínios, o principal local de obtenção de recurso vegetal são as áreas mais baixas, denominadas localmente como “cerrado” ou “sertão”. Tais áreas são compostas pelas fitofisionomias cerrado *sensu stricto*, cerradão, matas de galeria e florestas semidecíduas (Figura 3B). Os recursos vegetais obtidos comercialmente, como o alpiste (*Phalaris canariensis* L.), foram classificados como “Outro” na categorização dos etnodomínios (Figura 3B).

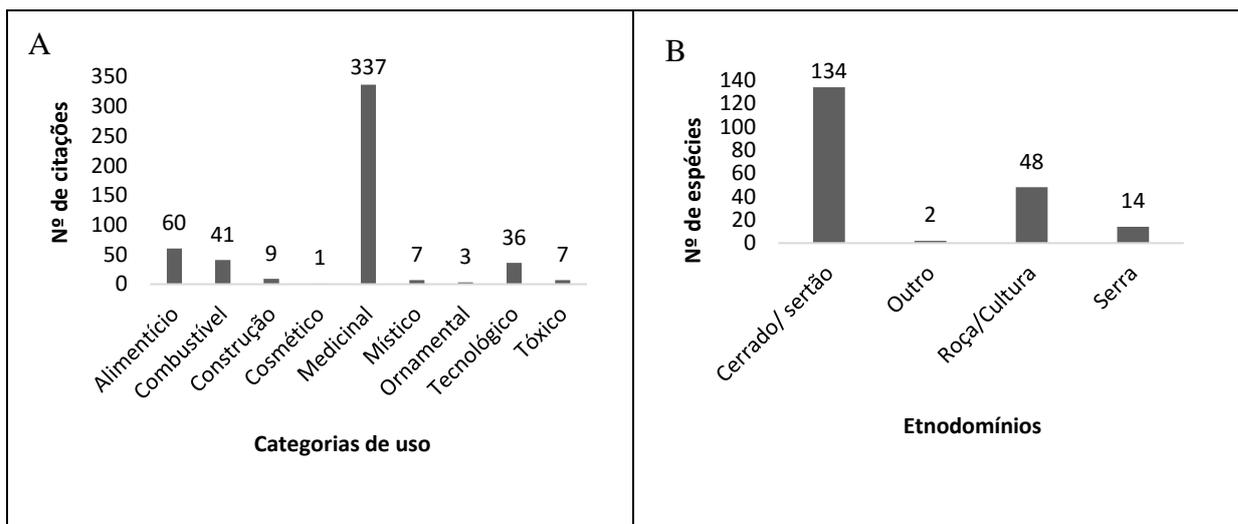


Figura 3: A- Número de citações por categorias de uso. B- Número de espécies por etnodomínio, onde “Outro” = espécies úteis obtidas comercialmente

3.2. Aparência ecológica

O IVIe, considerou, de forma análoga aos parâmetros fitossociológicos, a percepção dos entrevistados quanto à ideia de densidade, dominância e frequência das espécies vegetais avaliadas. Dessa forma, o hábito de crescimento, ou biomassa aérea da espécie (representando a dominância), sua distribuição ao longo do gradiente explorado pela comunidade (frequência) e o número de indivíduos desta espécie (densidade) foram ponderados resultando numa tradução numérica da visão dos entrevistados acerca da disponibilidade (índice de valor de importância) do recurso. Não foi encontrada correlação entre o IVIe e os valores de uso das espécies na comunidade estudada: IVIe x VU ($r = 0,2$; $p = 0,39$) e IVIe x Vup ($r = 0,3$; $p = 0,18$). Como pode ser visto na Tabela 1, a aparência das espécies, estimada pela percepção local, não determina a importância cultural dos recursos, estimada pela sua versatilidade e distribuição do conhecimento.

Tabela 1: Aparência ecológica estimada pela percepção dos entrevistados acerca da disponibilidade dos recursos vegetais úteis, ordenada de forma decrescente pelo Índice de Valor de Importância Etnoecológico (IVIe) e seguido pelo Valor de Uso (VU) e Valor de Uso por Popularidade (Vup) das espécies, calculados a partir de entrevistas realizadas com especialistas locais numa comunidade no Cerrado Brasileiro.

Espécies	IVIe	VU	Vup
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	5.00	0.06	0.58
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	5.00	0.06	0.67
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Hayne	5.00	0.06	0.58
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	4.14	0.03	0.25
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	3.86	0.10	0.67
<i>Mouriri pusa</i> Gardner ex Gardner	3.43	0.02	0.25
<i>Fridericia platyphyla</i> (Cham.) L. G. Lohman	3.43	0.04	0.58
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	3.29	0.06	0.58
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	3.29	0.01	0.08
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	3.14	0.05	0.50
<i>Phoradendron ensifolium</i> (Pohl ex DC.) Nutt	3.14	0.04	0.42
<i>Vantanea obovata</i> (Ness & Mart.) Benth.	3.14	0.01	0.08
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	3.14	0.01	0.25
<i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less.	3.14	0.03	0.17
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	3.00	0.07	0.67
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	2.71	0.01	0.08
<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	2.57	0.04	0.50
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	2.43	0.04	0.08
<i>Remijia ferruginea</i> (A. St.-Hill.) DC.	2.29	0.13	0.75
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	1.71	0.03	0.25
<i>Turnera hilaireana</i> Urb.	1.57	0.02	0.25

4. Discussão

4.1. Riqueza de espécies e diversidade de uso

Um recente levantamento florístico realizado na região onde se localiza a comunidade, registrou um total de 1000 espécies, distribuídas em 124 famílias (Zappi et al. 2010). O presente trabalho revela que 10,7% dessas espécies apresentam algum uso para a comunidade. A flora conhecida e manejada pela população local acrescentou à lista final desse levantamento 91 espécies dentre nativas e exóticas, reforçando a importância da inclusão de comunidades locais na elaboração de programas e políticas conservacionistas, planos de manejo e estudos de biodiversidade, por fazerem parte, utilizarem e possuírem conhecimento refinado acerca do ambiente em que vivem.

A presença de espécies exóticas nas citações não é tão expressiva quando comparados com outros estudos realizados no Brasil (Albertasse et al. 2010; Albuquerque et al. 2009; Alencar et al. 2014; Almeida et al. 2012; Pinto et al. 2006) e parece ser uma tendência para comunidades tradicionais e rurais que habitam o Cerrado. Medeiros et al. (2013) investigando padrões de uso de plantas medicinais no Brasil, encontraram um menor uso de espécies exóticas em levantamentos realizados em comunidades neste bioma quando comparado aos demais. É importante ressaltar que quase 75% das espécies exóticas foram citadas para uso medicinal, o que possivelmente está relacionado à confiabilidade na eficácia do medicamento por possuir usos amplamente difundidos e sólido respaldo científico, o que lhes confere maior credibilidade, conforme foi discutido, também, por Medeiros (2012) ao verificar em diversos estudos com plantas medicinais no Brasil, que algumas espécies exóticas se repetiam em grande parte deles e apresentavam maior importância relativa. Espécies estas, trazidas do velho mundo e que já dispõem de amplo amparo científico, como *Rosmarinus officinalis* L. e *Ruta graveolens* L. que foram também contempladas nesse estudo.

As zonas ou etnodomínios exploradas pela comunidade, obedecem basicamente dois

critérios: a distância e o gradiente altitudinal da região. Considerando a facilidade de acesso aos recursos que se encontram mais próximos à comunidade, os quais estariam, também, em vantagem, se admitirmos o efeito da distância na aparência do recurso, esperaríamos um maior número de espécies úteis na área de roça ou cultura, no entanto não foi o resultado encontrado. Se por um lado, saber que é comum que muitas plantas usadas na medicina tradicional são espécies ocorrentes em regiões antropogênicas (Lozano et al. 2014; Stepp 2004; Voeks 1996), nos leva a acreditar que uma avaliação separada da categoria medicinal pudesse chegar a esse resultado, Por outro, sabemos que ambientes sazonais como o cerrado e a caatinga favorecem a utilização de partes perenes das plantas na medicina local (Albuquerque 2006), como cascas e raízes, aumentando a importância de espécies arbóreas e arbustivas para estas populações. Ambientes antropogênicos, como as áreas de cultivo e pastagem citadas, são ocupados, predominantemente, por espécies herbáceas de ciclo de vida curto (Stepp 2004), sensíveis as mudanças sazonais, e ainda, apresentam expressivo número de espécies exóticas (Albuquerque et al. 2005), cultivadas ou invasoras, o que não corresponde a realidade desse estudo. Se considerarmos, também, as demais categorias de uso, regiões de vegetação primária passam a ser mais importantes, como por exemplo, para obtenção de recurso madeireiro (Voeks 1996), o que talvez tenha refletido o resultado encontrado.

4.2. Aparência ecológica

Embora os resultados sugiram a falta de correlação entre as características avaliadas, a não significância pode ser devida a outros três fatores como: 1- o número de espécies amostradas nessa avaliação pode não ter sido representativo para o conjunto de espécies citadas; 2- a avaliação das categorias de uso de forma geral pode ter diluído potenciais correlações entre o IVIe e os valores de uso de plantas de categorias de uso específicas; 3- a avaliação do valor de uso potencial das espécies pode não representar o uso atual e, desta

forma, não se relacionar com a percepção de disponibilidade atual das espécies.

A escolha de 21 espécies para se testar a metodologia teve a finalidade de representar de forma igualitária espécies que apresentavam alto, médio e baixo valor de uso e, também, testar de maneira mais rápida o método, uma vez que não seria possível prever a assimilação rápida da dinâmica pelos participantes e mantê-los fora de suas atividades diárias a fim de testarmos todas as 198 espécies citadas, tornaria a atividade inoportuna.

Como pode ser percebido em alguns estudos que testaram a hipótese da aparência, correlações entre valor de uso e disponibilidade são verificadas ora para algumas categorias e parâmetros específicos, ora em avaliações gerais e considerando cálculos de valor de uso distintos, o que torna difícil uma padronização de valor de uso a ser utilizada e quais variáveis considerar para a análise de correlação. Tunholi (2011), avaliando a hipótese em um ambiente de Cerrado, encontrou correlação média entre os parâmetros fitossociológicos (densidade, frequência e dominância) e o valor de uso atual das espécies, no entanto, quando analisadas separadamente as categorias de uso, não houve correlação significativa entre nenhuma categoria e variável fitossociológica. Lima et al. (2012), também estudando uma comunidade no Cerrado encontraram correlação entre o VU e o valor de importância das espécies, porém utilizando o valor de uso potencial da espécie como testado no presente estudo. Ou seja, testou-se o conhecimento de usos que não são, necessariamente, empregados atualmente, um conhecimento de estoque da comunidade como colocado por Albuquerque (2006).

Alguns estudos realizados em florestas úmidas encontraram relação positiva entre abundância e o valor de uso potencial das espécies, como pode ser visto em Phillips e Gentry (1993b), Galeano (2000) e Lawrence et al. (2005) e Thomas et al. (2009). Neste último, além da relação entre frequência e densidade com o valor de uso, os autores investigaram a visão da comunidade acerca da facilidade de acesso ao recurso, sugerindo sua abundância no local. De modo geral, os dados fitossociológicos foram correlatos à percepção da comunidade acerca da

disponibilidade das espécies.

Contudo, nem sempre os resultados corroboram a hipótese da aparência. Alguns estudos realizados em regiões áridas, como a Caatinga, encontraram resultados contrários. Por exemplo, Albuquerque (2001) encontrou resultados que evidenciam que as espécies mais importantes localmente eram as mais raras no ambiente. Lucena et al. (2012) em um estudo na Paraíba, encontraram, ao analisar separadamente as categorias, que apenas para categoria construção havia correlação entre o valor de uso atual e os parâmetros fitossociológicos analisados. Mais um exemplo é encontrado em Lozano et al. (2014), avaliando o efeito da aparência entre plantas lenhosas e não lenhosas de uso medicinal em uma área de cerrado no Ceará, onde não foi observado relação entre o valor de uso e valor comercial das espécies com os parâmetros fitossociológicos.

Embora ainda exista muito a se discutir sobre o efeito da aparência em estudos etnobotânicos, quais variáveis ambientais são as melhores preditoras do valor de uso das espécies e qual valor de uso seria mais adequado para cada situação, a metodologia empregada aqui mostrou-se rápida e eficiente na avaliação de disponibilidade dos recursos. Noções de frequência, densidade e dominância foram verificadas quando os entrevistados justificavam suas notas, dizendo que determinada espécie é abundante (ideia de densidade), mas ocorre em apenas um local (ideia de frequência) ou quando diziam que eram amplamente distribuídas no ambiente explorado, mas eram muito pequenas, portanto, difíceis de serem encontradas (ideia de dominância). Assim como os resultados encontrados por Thomas et al. (2009) na avaliação popular de percepção de disponibilidade, os dados de importância ecológica obtidos no presente estudo parecem corresponder aos reais dados fitossociológicos da região. Assim, a premissa deste estudo de que percepção de disponibilidade do recurso refletiria seu valor uso local não se confirma, sugerindo novas investigações dessa natureza em culturas e ambientes variados. Para Soldati et al. (2016) a força da relação entre ambiente

(local de ocorrência) e disponibilidade local varia em importância em função das categorias de uso, sugerindo uma relação de custo/benefício na obtenção de recursos que independe de sua disponibilidade ambiental.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos moradores da comunidade de Inhames, à CAPES e à FAPEMIG pelo apoio financeiro. Ao Grupo de Estudos em Etnobotânica da Universidade Federal de Ouro Preto e aos especialistas que ajudaram na confirmação das espécies.

Referências bibliográficas

- Albertasse, P.D, Thomaz, L.D., Andrada, M.A. 2010. Plantas medicinais e seus usos na comunidade da Barra do Jucu, Vila Velha, ES. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais* 12: 250-260.
- Albuquerque, U. P. 2006. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2:30.
- Albuquerque, U. P. 2001. Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga do estado de Pernambuco. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Pernambuco. *Biologia Vegetal*. Recife, Pernambuco.
- Albuquerque, U. P., Araújo, T. A. S., Ramos, M. A., Nascimento, T. V., Lucena, R. F. P., Monteiro, M. J. 2009. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. *Biodiversity and Conservation* 18, 127–150
- Albuquerque, U. P., Lucena, R. F. P. 2005. Can apparency affect the use of plants by local people in Tropical Forests? *Interciencia* 30, 506-511.

- Albuquerque, U. P., Silva, A. C. O., Andrade, L. H. C. 2005. Use of plant resources in a seasonal dry forest (northeastern Brazil). *Acta Botanica Brasilica* 19:27-38.
- Albuquerque, U. P., Lucena, R. F. P., Alencar, N. L. 2008a. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobotânicos. In: Albuquerque, U. P., Lucena, R. F. P., Cunha, L.V.F.C.C. (eds.). Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. 2ª ed. Recife, Comunigraf.
- Albuquerque, U. P., Soldati, G. T., Ramos, M. A., Melo, J. G., Medeiros, P. M., Nascimento, A. L. B., Ferreira-Junior, W. S. 2013. Pode o ambiente influenciar as nossas escolhas sobre o uso de recursos naturais? Evidências da Aparência. In: Albuquerque, U. P. (ed.). *Etnobiologia Bases Ecológicas e Evolutivas*. 1ª ed. Recife, Nuppea.
- Albuquerque, U.P., Ramos, M.A., Lucena, R.F.P., Alencar, N.L., 2014. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: Albuquerque, U.P., Cruz, L.V. F., Lucena, R.F.P., Alves, R.R.N. (Eds.), *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, 1sted. Springer, NewYork, pp.15–38.
- Alencar, N. L., Araújo, T. A. S., Amorim, E. L. C., Albuquerque, U. P. 2010. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias – evidence in support of the diversification hypothesis. *Economic Botany* 64, 68-79.
- Alencar, N. L., Santoro, F. R., Albuquerque, U. P. 2014. What is the role of exotic medicinal plants in local medical systems? A study from the perspective of utilitarian redundancy. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 24, 506-515
- Almeida, C.F.C.B.R., Ramos, M. A., Silva, R. R. V., Melo, J. G., Medeiros, M. F. T., Araújo, T. A. S., Almeida, A. L. S., Amorim, E. L. C., Alves, R. R. N., Albuquerque, U. P. 2012. Intracultural Variation in the Knowledge of Medicinal Plants in an Urban-Rural Community in the Atlantic Forest from Northeastern Brazil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Hindawi Publishing Corporation, pp. 15.
- Alvares, C. A., Stape, J. L., Sentelhas, P. C., Gonçalves, J. L. M., Sparovek, G. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, 22:711-728.

- Braga, S. S., Gontijo, B. M., Malta, G. A. P., Barbosa, M. F. P. 2015. Aplicação da análise complexa em estudos geográficos: proposta de regionalização da Serra do Cipó. *Revista Espinhaço* 4, 43-54.
- Chase, M. W., Reveal, J. L. 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161, 122-127.
- Drumond, M. A., Giovanette, L., Queiroz, A. 2009. Técnicas e ferramentas participativas para a gestão de Unidades de Conservação. 2ª ed. Belo Horizonte, GTZ.
- Feeny, P. 1976. Plant Apparency and Chemical Defense. In: Wallace, J. W., Nansel, R. L. (eds). *Biological Interactions between Plants and Insects. Recent Advances in Phytochemistry* 10. Plenum Press, New York.
- Galeano, G. 2000. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colômbia: a quantitative approach. *Economic Botany* 54:358-376
- IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. Portal Cidades@. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=315850>>.
- Lawrence, A., Phillips, O., Reategui, I. A., Lopez, M., Rose, S., Wood, D., Farfan, A. J. 2005. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios, Peru: towards a more contextualized interpretation of quantitative ethnobotanical data. *Biodiversity and Conservation* 14, 45-79
- Lima, I. L. P., Scariot, A., Medeiros, M. B., Sevilha, A. C. 2012. Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 26, 675-684.
- Lozano, A., Araújo, E. L., Medeiros, M. F. T., Albuquerque, U. P. 2014. The apparency hypothesis applied to a local farmacopeia in the Brazilian northeast. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 10, 2-17.
- Lucena, R. F. P., Medeiros, P. M., Araújo, E. L., Alves, A. G. C., Albuquerque, U. P. 2012. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from Northeastern Brazil: an assessment based on use value. *Journal of Environmental Monitoring and Assessment* 96, 106-115.

- Maroyi, A. 2011. An ethnobotanical survey of medicinal plants used by the people in Nhema comunal area, Zimbabwe. *Journal of Ethnopharmacology* 136: 347-354.
- Medeiros, P. M. 2012. Uso de plantas medicinais por populações locais brasileiras: bases teóricas para um programa de investigação. Tese (Doutorado). Pós-Graduação em Botânica. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.
- Medeiros, P. M., Ladio, A. H., Albuquerque, U. P. 2013b. Patterns of medicinal plant use by inhabitants of Brazilian urban and rural areas: a macroscale investigation based on available literature. *Journal of Ethnopharmacology* 150, 729-746.
- Medeiros, P. M., Pinto, B. L. S., Nascimento, V. T. 2015. Can organoleptic properties explain the differential use of medicinal plants? Evidence from Northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 159, 43-48.
- Phillips, O., Gentry, A. H. 1993a. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses test with new quantitative technique. *Economic Botany* 47, 15-32.
- Phillips, O., Gentry, A. H. 1993b. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany* 47, 33-43.
- Pinto, E.P., Amorozo, M.C.M., Furlan, A. 2006. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 20, 751-762.
- R Development Core Team, 2012. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, AUS
- Rossato, S. C., Leitão-Filho, H. F., Begossi, A. 1999. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). *Economic Botany* 53, 387-395.
- Semenya, S., Potgieter, M., Tshisikhawe, M, Shava, S, Maroyi, A. 2012. Medicinal utilization of exotic plants by Bapedi traditional healers to treat human ailments in Limpopo province, South Africa. *Journal of Ethnopharmacology* 144, 646–655.
- Soldati, G. T., Albuquerque, U. P. 2012. A new application for the optimal foraging theory: the extraction of medicinal plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012, 1–10.

- Soldati, G. T., Hanazaki, N., Crivos, M., Albuquerque, U. P. 2015. Does Environmental Instability Favor the Production and Horizontal Transmission of Knowledge regarding Medicinal Plants? A Study in Southeast Brazil. Plos One DOI:10.1371/journal.pone.0126389.
- Soldati, G. T., Medeiros, P. M., Duque-Brasil, R., Coelho, F. M. G., Albuquerque, U. P. 2016. How do people select plants for use? Matching the Ecological Apparency Hypothesis with Optimal Foraging Theory. Environment, Development and Sustainability. DOI 10.1007/s10668-016-9844-1
- Stepp, J. R. 2004. The role of weeds as source of pharmaceuticals. Journal of Ethnopharmacology 92(1):163 – 166.
- Tardio, J., Santayana, M. P. 2008. Cultural Importance Indices: A Comparative Analysis Based on the Useful Wild Plants of Southern Cantabria (Northern Spain). Economic Botany 62(1): 24-30.
- Thomas, E., Vanderbroek, I., Van Damme, P. 2009. Valuation of Forest and plant species in indigenous territory and national Park Isiboro-Sécure, Bolivia. Economic Botany 63, 229-241.
- Tunholi, V. P. 2011. Etnobotânica e fitossociologia da comunidade arbórea e efeito do fogo em *Eugenia dysenterica* DC. na reserva legal de um assentamento de reforma agrária no Cerrado. Tese (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ecologia. Universidade de Brasília. Brasília, DF.
- Voeks, R. A. 1996. Tropical forest healers and habitat preference. Economic Botany 50(4):381–400.
- Zappi, D., Baena, S., Milliken, W. 2010. Projeto Flora Toucan Cipó, Santana de Pirapama-MG. Relatório e Mapeamento da Vegetação. Disponível em: www.kew.org/science/tropamerica/vegetation/documents/pirapama.pdf
- Zar J. H. 1999. Biostatistical analysis. 4ed. New Jersey, Prentice Hall, 663p.

Material Suplementar

Tabela 01

Plantas úteis classificadas quanto a categoria de uso (ME= medicinal; A= alimentícia; CB= combustível; CM= cosmético; CT = construção; MI= místico; OR= ornamental; TC= tecnológico e TX= tóxico), parte utilizada, origem, área de obtenção – etnodomínio (Roça= áreas de cultivo; Outro= recurso obtido comercialmente) e número de registro (Voucher OUPR), onde NC= Não coletada. Dados obtidos através de entrevistas na Comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, MG, Brasil.

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Adoxaceae					
<i>Sambucus nigra</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	29073
Amaranthaceae					
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	ME; TX	Folha	Exótica	Roça	26034
Anacardiaceae					
<i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil	A	Fruto	Nativa	Cerrado	28755
<i>Mangifera indica</i> L.	A	Fruto	Exótica	Roça	NC
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	CT; TC	Caule	Nativa	Cerrado	29072
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	29032
Annonaceae					
<i>Annona coriacea</i> Mart.	A	Fruto	Nativa	Cerrado	28705
<i>Annona</i> sp.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28707
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	ME; A	Semente	Nativa	Cerrado	26021

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Apiaceae					
<i>Apium prostratum</i> Labill.	ME; A	Folha	Exótica	Roça	29068
<i>Coriandrum sativum</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	29007
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	ME	Folha	Exótica	Roça	29004
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	ME	Raiz	Exótica	Roça	29010
Apocynaceae					
<i>Aspidosperma australe</i> Mull. Arg.	CT; TC	Caule	Nativa	Cerrado	29050
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	TC	Caule	Nativa	Cerrado	29065
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. Ex A. DC.	ME; CT; TC	Caule	Nativa	Cerrado	28681
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	ME; CT; TC	Caule	Nativa	Cerrado	28726
<i>Cascabela thevertia</i> (L.) Lippold	TC	Fruto	Exótica	Roça	29027
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	ME; A	Látex; Raiz; Fruto	Nativa	Cerrado	28697
<i>Mandevilla pycnantha</i> (Steud. Ex A.DC.) Woodson	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26022
<i>Mandevilla velame</i> (A.St.-Hil.) Pichon	ME	Raiz	Nativa	Serra	29147
<i>Prestonia erecta</i> J.F.Morales	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29020
Araliaceae					
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltdl.) Frodin	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28728
Asparagaceae					
<i>Sansevieria zeylanica</i> (L.) Willd	MI	Planta inteira	Exótica	Roça	29009

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Asteraceae					
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	ME	Folha; Raiz	Nativa	Cerrado	26024
<i>Artemisia absinthium</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	26025
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	ME	Parte aérea	Nativa	Cerrado	28211
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	ME	Folha	Nativa	Roça	29003
<i>Bidens pilosa</i> L.	ME	Folha; Raiz	Exótica	Roça	29002
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	ME	Planta inteira; Parte aérea	Exótica	Roça	29006
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	ME	Planta inteira	Nativa	Roça; Cerrado	29043
<i>Dasyphyllum reticulatum</i> (DC.) Cabrera	OR	Flor	Nativa	Cerrado	28744
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	ME	Folha	Nativa	Cerrado	26027
<i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less.	CB; TC	Caule; Parte aérea	Nativa	Serra	28754
<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	ME	Parte aérea	Nativa	Serra	28750
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	ME	Flor	Exótica	Roça	28218
<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch.Bip.	ME	Planta inteira	Nativa	Roça	29071
<i>Pluchea sagittalis</i> Less.	ME; A	Folha	Nativa	Roça	28720
<i>Vernonanthura patens</i> (Kunter) H. Rob.	ME	Folha; Raiz	Nativa	Cerrado	28708
<i>Wunderlichia mirabilis</i> Riedel ex Baker	ME; TC	Raiz; Parte aérea	Nativa	Serra	28759
Bignoniaceae					
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex De Souza	ME	Planta inteira	Nativa	Cerrado; Roça	28691
<i>Cuspidaria sceptrum</i> (Cham.) L.G.Lohmam	ME	Raiz	Nativa	Cerrado; Roça	29034
<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	ME	Caule; Raiz	Nativa	Cerrado	28714

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Fridericia platyphyla</i> (Cham.) L. G. Lohmam	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28729
<i>Jacaranda brasiliiana</i> (Lam.) Pers.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	26029
<i>Jacaranda paucifoliolata</i> Mart. Ex DC	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28712
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	ME; MI	Folha; Flor	Nativa	Cerrado; Roça	28225
Bixaceae					
<i>Bixa orellana</i> L.	A	Semente	Nativa	Cerrado	28682
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28683
Bromeliaceae					
<i>Bromelia pinguin</i> L.	A	Caule (Medula)	Nativa	Cerrado	28704
Burseraceae					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand.	TX	Folha; Caule	Nativa	Cerrado	28725
Caryocaraceae					
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	A; TC	Fruto	Nativa	Cerrado	26033
Celastraceae					
<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28736
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28746
<i>Maytenus</i> sp.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28687
Clusiaceae					
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	28717

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Kielmeyera petiolaris</i> Mart. & Zucc.	MI	Planta inteira	Nativa	Cerrado	29055
Combretaceae					
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	TC	Caule	Nativa	Cerrado	26035
Convolvulaceae					
<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier f.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29057
Costaceae					
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	ME	Folha/Parte aérea	Nativa	Roça	26036
Cucurbitaceae					
<i>Cucumis sativus</i> L.	ME	Fruto	Exótica	Outro	NC
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	ME	Semente	Exótica	Roça	NC
<i>Momordica charantia</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	29017
Dilleniaceae					
<i>Curatella americana</i> L.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	28723
<i>Davilla elliptica</i> A. St-Hil	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28696
Equisetaceae					
<i>Equisetum giganteum</i> L.	ME	Parte aérea	Nativa	Cerrado	29037
Eriocaulaceae					
<i>Actinocephalus bongardii</i> (A. St-Hil) Sano	OR	Flor	Nativa	Serra	28741

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Paepalanthus glareosus</i> Kunth	OR	Flor	Nativa	Serra	28751
Euphorbiaceae					
<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28710
<i>Croton urucurana</i> Baill.	ME	Látex	Nativa	Cerrado	29069
<i>Euphorbia potentilloides</i> Boiss.	ME	Planta inteira	Nativa	Cerrado	29019
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	ME	Folha	Nativa	Roça	26040
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	A	Raiz	Nativa	Roça	NC
Fabaceae					
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	ME	Folha; Raiz	Nativa	Cerrado	29014
<i>Aeschynomene paniculata</i> Vogel	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28686
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	ME; CT	Resina; Caule; Óleo	Nativa	Cerrado	28730
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28711
<i>Camptosema ellipticum</i> (Desv.) Burkart	ME	Flor	Nativa	Cerrado	26680
<i>Chamaecrista choriophylla</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29022
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	ME	Folha	Nativa	Serra	28749
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	ME	Óleo	Nativa	Cerrado	28688
<i>Desmodium incanum</i> DC.	ME	Parte aérea	Exótica	Roça	26044
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Hayne	ME; A	Fruto; Caule; Resina	Nativa	Cerrado	28695
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	ME	Parte aérea	Nativa	Roça	26047
<i>Machaerium opacum</i> Vogel	TC	Caule	Nativa	Cerrado	28677
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	A	Semente	Exótica	Roça	NC

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	TC; CB	Caule; Parte aérea	Nativa	Cerrado	28690
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	ME; TC	Semente; Caule	Nativa	Cerrado	28716
<i>Senegalia tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose	ME	Parte aérea	Nativa	Cerrado	29028
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29038
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	ME	Raiz	Nativa	Roça	28721
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	ME	Caule	Nativa	Cerrado; Serra	28715
<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	ME	Planta inteira; Raiz	Nativa	Cerrado	28685
<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.	ME	Planta inteira	Nativa	Cerrado	28738
<i>Tachigali aurea</i> Tul.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	28694
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	TC	Fruto	Nativa	Cerrado	28748
<i>Vigna sp.</i>	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29042
Gleicheniaceae					
<i>Dicranopteris sp.</i>	ME	Parte aérea	Nativa	Cerrado	26053
Humiriaceae					
<i>Vantanea obovata</i> (Ness & Mart.) Benth.	TX	Fruto	Nativa	Cerrado	28733
Iridaceae					
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng	ME	Folhas	Nativa	Serra	28740
Juncaginaceae					
<i>Juncus sp.</i>	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26054

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Lamiaceae					
<i>Eriope hypoleuca</i> (Benth.) Harley	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26057
<i>Eriope sp.</i>	ME	Folha; Raiz	Nativa	Cerrado	28693
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	ME	Folha; Parte aérea	Exótica	Roça	28722
<i>Mentha pulegium</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	29005
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	ME; A	Folha	Exótica	Roça	26055
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	ME; A	Folha	Exótica	Roça	26060
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	ME	Folha	Exótica	Roça	26059
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	ME	Parte aérea	Exótica	Roça	26056
<i>Vitex polygama</i> Cham.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	29048
Lauraceae					
<i>Persea americana</i> Mill.	A	Fruto	Exótica	Roça	NC
Loganiaceae					
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26061
<i>Strychnos sp.</i>	ME	Folha	Nativa	Cerrado	26062
Lycopodiaceae					
<i>Palhinhaea camporum</i> (B. Øllg. & P.G. Windisch) Holub	ME	Parte aérea	Nativa	Serra	28742
Lythraceae					
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	26063

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Punica granatum</i> L.	ME	Fruto	Exótica	Roça	29000
Malpighiaceae					
<i>Byrsonima clauseniana</i> Adr. Juss	A	Fruto	Nativa	Cerrado	28756
<i>Byrsonima dealbata</i> Griseb.	ME; A	Raiz; Fruto	Nativa	Cerrado	28724
<i>Heteropterys argyrophaea</i> A. Juss.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28702
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	26064
<i>Malpighia glabra</i> L.	ME; A	Folha; Fruto	Exótica	Roça	26065
Malvaceae					
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	ME	Fruto	Exótica	Roça	NC
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	26066
<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	A	Folha	Nativa	Cerrado	29070
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	29066
<i>Luehea</i> sp.	CM	Caule	Nativa	Cerrado	26067
<i>Pseudobombax</i> sp.	TC	Caule; Semente	Nativa	Cerrado	28678
Marcgraviaceae					
<i>Schwartzia adamantium</i> Bedell ex Gir.-Cañas	ME	Folha	Nativa	Serra	28745
Melastomataceae					
<i>Mouriri pusa</i> Gardner ex Gardner	A	Fruto	Nativa	Serra	28747
Meliaceae					
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	TC	Caule	Nativa	Cerrado	29025

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	ME	Caule	Nativa	Cerrado	29061
<i>Melia azedarach</i> L.	TC	Caule	Nativa	Roça	28727
Menispermaceae					
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29054
Moraceae					
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	ME; CT; TC	Raiz; Caule	Nativa	Cerrado	29056
<i>Morus nigra</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	29023
Musaceae					
<i>Musa x paradisíaca</i> L.	A	Fruto	Exótica	Roça	NC
Myrtaceae					
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg	A	Fruto	Nativa	Cerrado	28701
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	A	Fruto	Nativa	Cerrado	29016
<i>Eugenia uniflora</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	26070
<i>Myrcia sylvatica</i> (G.Mey.) DC.	CB	Caule	Nativa	Cerrado	29045
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	A	Fruto	Nativa	Roça	NC
<i>Psidium guajava</i> L.	ME	Caule	Exótica	Roça; Cerrado	29012
Orchidaceae					
<i>Cyrtopodium</i> sp.	TC	Folha	Nativa	Cerrado	26071
Oxalidaceae					
<i>Oxalis hirsutíssima</i> Mart. Ex Zucc.	ME; A	Folha	Nativa	Cerrado	28689

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Passifloraceae					
<i>Turnera hilaireana</i> Urb.	ME	Raiz; Planta inteira	Nativa	Cerrado	28761
Peraceae					
<i>Pera</i> sp.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26073
Phyllanthaceae					
<i>Phyllanthus clausenii</i> Müll.Arg.	ME	Planta inteira	Nativa	Roça	26074
Phytolacaceae					
<i>Petiveria alliacea</i> L.	MI	Folha	Nativa	Roça	29036
Piperaceae					
<i>Piper umbellatum</i> L.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	26075
Plantaginaceae					
<i>Plantago major</i> L.	ME	Folha	Exótica	Roça	29001
<i>Scoparia dulcis</i> L.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26095
Poaceae					
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.	ME	Folha	Exótica	Roça	26076
<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	TX	Planta inteira	Exótica	Roça	29011
<i>Phalaris canariensis</i> L.	ME	Fruto	Exótica	Outro	NC
<i>Zea mays</i> L.	A	Semente	Exótica	Roça	NC
Polygalaceae					
<i>Bredemeyera laurifolia</i> (A. St-Hil.) Klotzsch ex A.W.Benn	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26077

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
<i>Polygala glochidiata</i> Kunth	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28684
Polygonaceae					
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	ME	Parte aérea	Nativa	Roça	29062
Proteaceae					
<i>Roupala montana</i> Aubl.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28737
Rosaceae					
<i>Prunus spinosa</i> L.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	26080
Rubiaceae					
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	A	Fruto	Nativa	Cerrado	28698
<i>Genipa americana</i> L.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28233
<i>Palicourea rígida</i> Kunth	ME	Folha	Nativa	Cerrado	28732
<i>Remijia ferruginea</i> (A. St.-Hill.) DC.	ME	Raiz; Folha	Nativa	Serra	28753
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernham	ME	Folha; Parte aérea	Nativa	Cerrado	28700
Rutaceae					
<i>Citrus sp.</i>	A	Fruto	Exótica	Roça	NC
<i>Ruta graveolens</i> L.	MI	Folha	Exótica	Roça	26083
Salicaceae					
<i>Casearia eichleriana</i> Sleumer	ME	Folha; Raiz	Nativa	Cerrado	29015
Santalaceae					
<i>Phoradendron ensifolium</i> (Pohl ex DC.) Nutt	ME	Folha	Nativa	Cerrado; Roça	29031

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Sapindaceae					
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	ME	Caule	Nativa	Cerrado	29058
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	TC	Fruto; Semente	Nativa	Cerrado	26085
<i>Paullinia elegans</i> Cambess.	TX	Planta inteira	Nativa	Cerrado	28709
<i>Serjania erecta</i> Radlk.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	29047
Sapotaceae					
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radek	A	Fruto	Nativa	Cerrado	28757
Smilacaceae					
<i>Smilax hilariana</i> A. DC.	ME	Raiz; Folha; Parte aérea	Nativa	Serra	28752
Solanaceae					
<i>Solanum aethiopicum</i> L.	ME	Fruto	Exótica	Roça	NC
<i>Solanum cladotrichum</i> Dunal	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	28224
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	ME	Flor; Fruto	Nativa	Cerrado	29021
<i>Solanum palinacanthum</i> Dunal	TX	Planta inteira	Nativa	Cerrado	26088
Urticaceae					
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	29026
Verbenaceae					
<i>Lantana câmara</i> L.	ME	Flor	Nativa	Roça	28231
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	ME	Folha	Nativa	Roça	28226
<i>Lippia corymbosa</i> Cham.	ME	Folha	Nativa	Roça	28731

Família/Espécie	Categoria de uso	Parte utilizada	Origem	Etnodomínio	Voucher OUPR
Velloziaceae					
<i>Vellozia aloifolia</i> Mart.	CB	Parte aérea	Nativa	Serra	Souza, V.C. 32842
<i>Vellozia epidendroides</i> Mart.	CB	Parte aérea	Nativa	Serra	Zappi, D.C. 2735
<i>Vellozia glabra</i> J.C.Mikan	CB	Parte aérea	Nativa	Serra	Milliken, W. 4144
<i>Vellozia hirsuta</i> Goethart & Henrard	CB	Parte aérea	Nativa	Serra	Zappi, D.C. 2568
<i>Vellozia taxifolia</i> (Mart. Ex Schult. & Schult.f.) Mart. Ex Seub.	CB	Parte aérea	Nativa	Serra	Zappi, D.C. 2559
<i>Vellozia variabilis</i> Mart. Ex Schult. & Schult.f.	CB	Parte aérea	Nativa	Serra	Milliken, W. 4143
Violaceae					
<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don.	ME	Raiz	Nativa	Cerrado	26090
Vochysiaceae					
<i>Callisthene minor</i> Mart.	CB	Parte aérea	Nativa	Cerrado	28743
<i>Qualea cordata</i> Spreng	CT; TC	Caule	Nativa	Cerrado	28739
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	ME	Folha	Nativa	Cerrado	26092
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	ME	Folha; Caule	Nativa	Cerrado	28703
<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	A	Caule	Nativa	Cerrado	28706
Xanthorrhoeaceae					
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	ME	Folha	Exótica	Roça	29008
Xyridaceae					
<i>Xyris laxifolia</i> Mart.	ME	Parte aérea	Nativa	Cerrado	26093
Zingiberaceae					
<i>Curcuma longa</i> L.	A	Raiz	Exótica	Roça	26094

6 CAPÍTULO: 2

**O PAPEL DE ESPÉCIES EXÓTICAS NA FARMACOPÉIA TRADICIONAL DO
CERRADO. UM ESTUDO DE CASO NO SUDESTE DO BRASIL**

**Bruna Rossi-Santos, Jéssica Jacintho Oliveira, William Milliken, Maria Cristina
Teixeira Braga Messias.**

Artigo a ser submetido ao Journal Ethnopharmacology

O PAPEL DE ESPÉCIES EXÓTICAS NA FARMACOPEIA TRADICIONAL DO CERRADO. UM ESTUDO DE CASO NO SUDESTE DO BRASIL

Bruna Rossi-Santos¹, Jéssica Jacintho Oliveira¹, William Milliken², Maria Cristina Teixeira Braga Messias^{1*}

Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35.400-000. Ouro Preto, MG, Brasil. 2. Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, UK. *Autor para correspondência.

Resumo

Relevância etnofarmacológica: Os mecanismos que levam à introdução de espécies exóticas nas farmacopeias tradicionais tem sido objeto de investigação de diversos estudos. Dentre eles, testa-se a hipótese da diversificação de uso sugerindo que essas espécies sejam incorporadas para tornar o repertório de plantas mais diversificado, suprimindo uma demanda terapêutica que as espécies nativas conhecidas não atendam ou não sejam tão eficientes.

Material e Métodos: O estudo foi realizado com 12 especialistas em plantas medicinais da comunidade rural de Inhamas no Cerrado de Minas Gerais, selecionados através da técnica “snowball”, com o intuito de testar se espécies exóticas e nativas se sobrepõem no tratamento de enfermidades na comunidade ou se possuem papel complementar. Avaliamos ainda, a versatilidade de espécies nativas e exóticas no tratamento das doenças e sistemas corporais.

Resultados: A farmacopeia local possui 108 espécies nativas e 32 espécies exóticas para o tratamento de 52 acometimentos à saúde. Há diferenças de caráter utilitário de espécies nativas e exóticas dentro das indicações terapêuticas, sendo 31 exclusivas de espécies nativas e 7, de exóticas. Espécies nativas tendem a ser mais versáteis, sendo indicadas para uma diversidade maior de enfermidades e atendendo um número maior de sistemas corporais.

Conclusão: Apesar de haver certa sobreposição de espécies nativas e exóticas nas indicações terapêuticas, os resultados obtidos corroboraram a hipótese da diversificação. Algumas espécies exóticas são exclusivas para o tratamento de determinadas enfermidades, diversificando a farmacopeia local. As que se sobrepõem aos usos atribuídos, também, às espécies nativas são indicadas para doenças com menor diversidade de espécies para o seu

tratamento. Essas espécies, possivelmente, contribuem para o aumento das possibilidades de tratamento de doenças através de recursos da flora, mantendo a cultura do uso de plantas medicinais na comunidade e diminuindo a pressão de uso sobre as espécies nativas.

Palavras-chave: etnobotânica, Cerrado, hipótese da diversificação, espécies exóticas.

2. Introdução

A seleção de plantas por diferentes populações humanas em todo mundo tem sido alvo de estudos que pretendem entender o processo de construção de uma farmacopeia, especialmente, sob a ótica da incorporação e uso de espécies exóticas (Albuquerque e Oliveira, 2007; Alencar et al., 2010; Alencar et al., 2014; Palmer, 2004; Semenya et al., 2012). As principais questões que norteiam essas pesquisas buscam entender a razão pela qual as pessoas selecionam tais espécies e qual o impacto de sua incorporação no conhecimento tradicional dessas comunidades. Cabe ressaltar que a construção de uma farmacopeia é um processo lento e complexo, produto de experimentações realizadas em toda a história de uma comunidade e representa uma adaptação desta cultura ao longo do tempo (Palmer, 2004), influenciada por fatores sociais e ambientais (Alencar et al., 2014).

Alguns autores ao tratar da incorporação de espécies exóticas no conhecimento tradicional, associam o fato ao crescente contato intercultural decorrente do processo de globalização, que leva a incorporação de elementos externos a cultura local em detrimento de elementos da própria cultura (Caniago e Siebert 1998; Quinlan e Quinlan, 2007). Embora tal evento tenha recebido avaliação negativa, levando a “erosão” ou perda do conhecimento tradicional (Palmer, 2004), tal afirmação requer cautela. O sistema médico não pode ser considerado uma organização estática dissociada do processo evolutivo cultural (Alencar et al., 2014). Nem sempre o contato intercultural levará a perda de conhecimento, podendo, entretanto, enriquecê-lo. Fato positivo do ponto de vista de evolução de uma cultura (Medeiros, 2013).

A globalização e o contato intercultural expressivos nos dias atuais, parecem resolver o “como” espécies exóticas chegam até outras culturas, porém, o fato de serem apresentadas a elas não esclarece o motivo pelo qual passam a ser incorporadas nos usos da comunidade e qual seu impacto nessa cultura. Medeiros et al. (2015) ao analisarem a

influência de propriedades organolépticas na escolha de espécies para determinadas indicações terapêuticas em uma comunidade no nordeste do Brasil, verificaram que as duas espécies com maior valor de importância para a comunidade, *Melissa officinalis* L. e *Cymbopogon citratus* (DC.), ambas exóticas, foram atribuídas ao fato de possuírem odor e sabor agradáveis. O mesmo foi encontrado por Molaes e Ladio (2009) em um estudo realizado na Patagônia Argentina para *Melissa officinalis* L., o que demonstra uma tendência de seleção de espécies relacionada a percepção de sabor, com espécies exóticas sendo classificadas como mais palatáveis que as nativas das regiões estudadas. Ferreira-Júnior e Albuquerque (2015) embasados nas ideias de “protótipos medicinais” de Casagrande (2000), sugerem que propriedades organolépticas possam atuar na seleção de espécies medicinais em resposta ao que chamamos de memória adaptativa. Assim, espécies tidas como mais importantes (por popularidade ou eficácia) dentro de um sistema médico “guiariam” a seleção de novas espécies para o tratamento de determinada doença. A semelhança de propriedades como sabor e odor, induziriam a eventos de experimentação e incorporação dessas espécies no sistema médico local em caráter redundante às primeiras tidas como protótipos (Ver mais em Ferreira-Júnior e Albuquerque, 2015).

Outros autores também propuseram e testaram hipóteses a fim de entender e explicar a incorporação de espécies exóticas nas farmacopeias (Albuquerque, 2006; Alencar et al., 2010; Alencar et al., 2014; Bennett e Prance, 2000; Silva et al., 2014). Dentre esses, Bennett e Prance (2000) sugeriram a hipótese da versatilidade de uso após observarem que algumas espécies exóticas possuíam uma diversidade de usos além do medicinal e, possivelmente, teriam sido introduzidas em primeiro momento com outra finalidade, somente depois, experimentadas e empregadas na medicina local. No entanto, estudos realizados em comunidades no Brasil, apontaram resultados contraditórios à essa hipótese (Albuquerque, 2009; Alencar et. al., 2010) nos quais, espécies nativas apresentaram maior versatilidade de uso que as exóticas.

Albuquerque (2006), a partir de estudos realizados no domínio da Caatinga, no nordeste brasileiro, percebeu que espécies exóticas eram indicadas para o tratamento de doenças as quais não eram tratadas por espécies nativas e propôs a diversificação de uso como hipótese explicativa para o fenômeno, na qual a presença de espécies exóticas em uma farmacopeia estaria diversificando o estoque fitoterapêutico local para o tratamento de determinadas doenças (Albuquerque, 2006). Assim, essas espécies atuariam de forma complementar dentro do sistema médico local, suprindo demandas que não são atendidas

por espécies nativas. Sendo a Caatinga um bioma peculiar, mesmo entre os biomas brasileiros, há a necessidade de verificar se a seleção de espécies para a composição de farmacopeias obedeceria estes mesmos padrões em outras condições ambientais e culturais.

Dessa forma, nos propomos neste estudo, testar, pioneiramente no Cerrado brasileiro, a hipótese da diversificação de uso e, complementarmente, a hipótese da versatilidade. Os dados sugerem que a incorporação de espécies exóticas na farmacopeia da comunidade estudada seja direcionada a usos específicos não atendidos por espécies nativas conhecidas. Para tal, buscaremos responder as seguintes perguntas: Qual o papel das espécies exóticas na farmacopeia local? Essas espécies possuem uso complementar, diversificando a farmacopeia ou, análogo, somando-se aos usos e conhecimentos de espécies nativas?

3. Material e Métodos

3.1. Área de estudo

A comunidade rural de Inhamés pertence ao município de Santana de Pirapama ($19^{\circ} 00' 21''\text{S}$ e $44^{\circ} 02' 34''\text{W}$), localizado a 152 Km de Belo Horizonte (Figura 1), capital de Minas Gerais (IBGE, 2015). A extensão territorial do município é de 1.255,832 km² e sua população está estimada em pouco mais de 8.000 habitantes, dos quais, cerca de 5.700 vivem na zona rural (IBGE, 2015). A comunidade de Inhamés possui 158 habitantes e encontra-se a cerca de 40km da sede do município, por onde o acesso é feito por vias não pavimentadas.

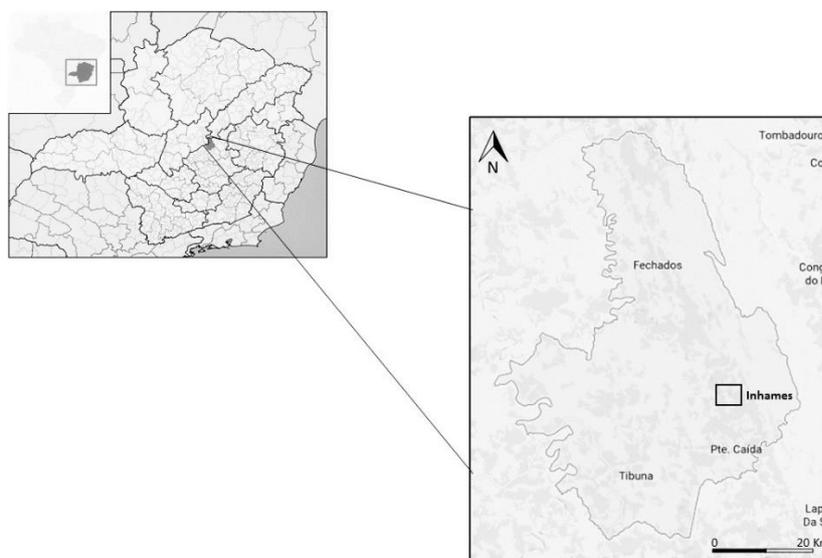


Figura 1: Localização da comunidade de Inhamés e do Município de Santana de Pirapama no Estado de Minas Gerais e no Brasil.

Todo o território está integralmente compreendido no bioma Cerrado, na vertente oeste da Serra do Cipó, onde é possível encontrar grande variedade fitofisionômica, desde campos limpos, cerradão, cerrado *sensu stricto*, floresta semidecídua, matas de galeria à campos rupestres (Zappi et al., 2010). O clima da região é do tipo Cwb pela classificação de Köppen, mesotérmico com verões brandos e estação chuvosa no verão (Alvares et al., 2013) com temperatura média variando entre 17,4 e 19,8°C (Zappi et al., 2010). Apesar da localização na porção meridional da Cadeia do Espinhaço, entre a Serra do Cipó e a região de Diamantina, áreas destacadas pela riqueza de biodiversidade e endemismo (Drummond et al., 2005), o município não possui nenhuma Unidade de Conservação.

A formação da comunidade de Inhames é multiétnica, bem como de grande parte das cidades ao longo da Cadeia do Espinhaço, com raízes indígenas e forte influência europeia e africana, oriundas do processo de colonização e exploração mineral do interior do Brasil no período colonial (Braga et al. 2015).

3.2. *Levantamento etnobotânico*

O projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de ética sob Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 02078112.0.0000.5150 conforme previsto na Resolução Nº 466 de 12/12/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Em consonância com a mesma resolução, todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 1) que garante a integridade do entrevistado e permite a publicação da informação coletada.

O estudo etnobotânico foi realizado com os especialistas em plantas medicinais reconhecidos na comunidade selecionados através da técnica *snowball* (Albuquerque et al., 2014). O primeiro especialista entrevistado foi identificado junto à comunidade em reunião prévia realizada para apresentação do projeto. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e lista livre (Albuquerque et al., 2014), através das quais foram obtidas informações sobre o ambiente e a flora local, a listagem das espécies medicinais, bem como sua indicação terapêutica, parte da planta utilizada e forma de preparo (Anexo 2). Posteriormente foi empregado o método da turnê-guiada (Albuquerque et al., 2014), que permitiu a coleta do material botânico para identificação taxonômica, além de possibilitar a

incorporação de citação de novas espécies a lista, pelo estímulo ao contato visual. A coleta de dados etnobotânicos ocorreu no período de outubro de 2014 a janeiro de 2016.

As espécies citadas foram classificadas quanto a sua origem em nativa ou exótica, sendo consideradas como nativas todas as espécies naturais do Brasil, independente da região ou bioma e, como exótica, todas originárias de outros países. A classificação de origem das espécies baseou-se nos dados disponíveis na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2015).

As plantas citadas durante as entrevistas foram agrupadas de acordo com suas indicações terapêuticas, considerando a nosologia local (Albuquerque e Oliveira, 2007), sem adaptá-las a doenças ou indicações terapêuticas conhecidas pelo sistema médico “oficial”. As indicações terapêuticas foram agrupadas por sistemas corporais de acordo com Classificação Internacional de Doenças (CID10) da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2016).

Todas as espécies citadas foram coletadas e identificadas por meio de chave de identificação, bibliografia especializada, comparação com espécimes de herbários e auxílio de especialistas. As espécies foram herborizadas e incorporadas ao acervo do Herbário “Professor José Badini” (OUPR) da Universidade Federal de Ouro Preto. A classificação das famílias foi feita de acordo com a proposta de Chase e Reveal (2009), APG III, e a nomenclatura das espécies aferida pelo The Plant List (www.theplantlist.org).

2. 3. *Análise de Dados*

A hipótese da diversificação foi testada através da Análise de Similaridades (ANOSIM) (Clarke, 1993) com o índice de similaridade de Jaccard por meio de uma matriz multivariada de dados binários de presença e ausência. Os objetos da análise foram as espécies, sob a perspectiva de origem e, os descritores, as indicações terapêuticas e os sistemas corporais, uma vez que, o teste foi realizado para as duas classificações. A análise foi realizada utilizando o software R 3.1.0 (R Development Core Team 2012).

Para avaliar a versatilidade das espécies nativas e exóticas no tratamento de doenças foi calculada a importância relativa (IR) de cada espécie proposta por Bennett e Prance (2000) através da fórmula: $IR = \frac{NSC}{NIP}$; onde NSC é o número de sistemas corporais tratadas por uma espécie x dividido pelo número total de sistemas corporais da espécie mais versátil e NIP é o número de indicações terapêuticas atribuído à uma dada espécie x dividido pelo número de indicações terapêuticas atribuídas a espécie mais versátil. Dessa forma, as espécies

mais importantes foram as mais versáteis dentro do sistema médico local, ou seja, aquelas indicadas para o tratamento de um maior número de enfermidades e de sistemas corporais.

4. Resultados

Foram identificados e entrevistados 12 especialistas locais, dos quais 10 eram homens e 2 mulheres. Não houve recusa à participação na pesquisa.

4.1. Riqueza de plantas medicinais e usos terapêuticos

Foi encontrada uma alta diversidade de espécies vegetais indicadas para uso medicinal na comunidade de Inhames, totalizando 140 espécies (108 nativas e 32 exóticas), distribuídas em 56 famílias. As famílias com maior riqueza de espécies medicinais foram Fabaceae (20), Asteraceae (14), Lamiaceae (9), Bignoniaceae (7) e Apocynaceae (6). As demais famílias foram representadas por menos de 5 espécies cada (Figura 2^a). Para as 335 citações de uso registradas no estudo, houve predomínio do uso de folhas (34%) seguido de raiz (27%). Os modos de preparo predominantes foram decocto (62%) e maceração (13%). As preparações são principalmente para uso interno, perfazendo cerca de 86% das citações (Figura 2B,C,D). As plantas da farmacopeia local possuem indicação para 18 das 22 categorias da CID10.

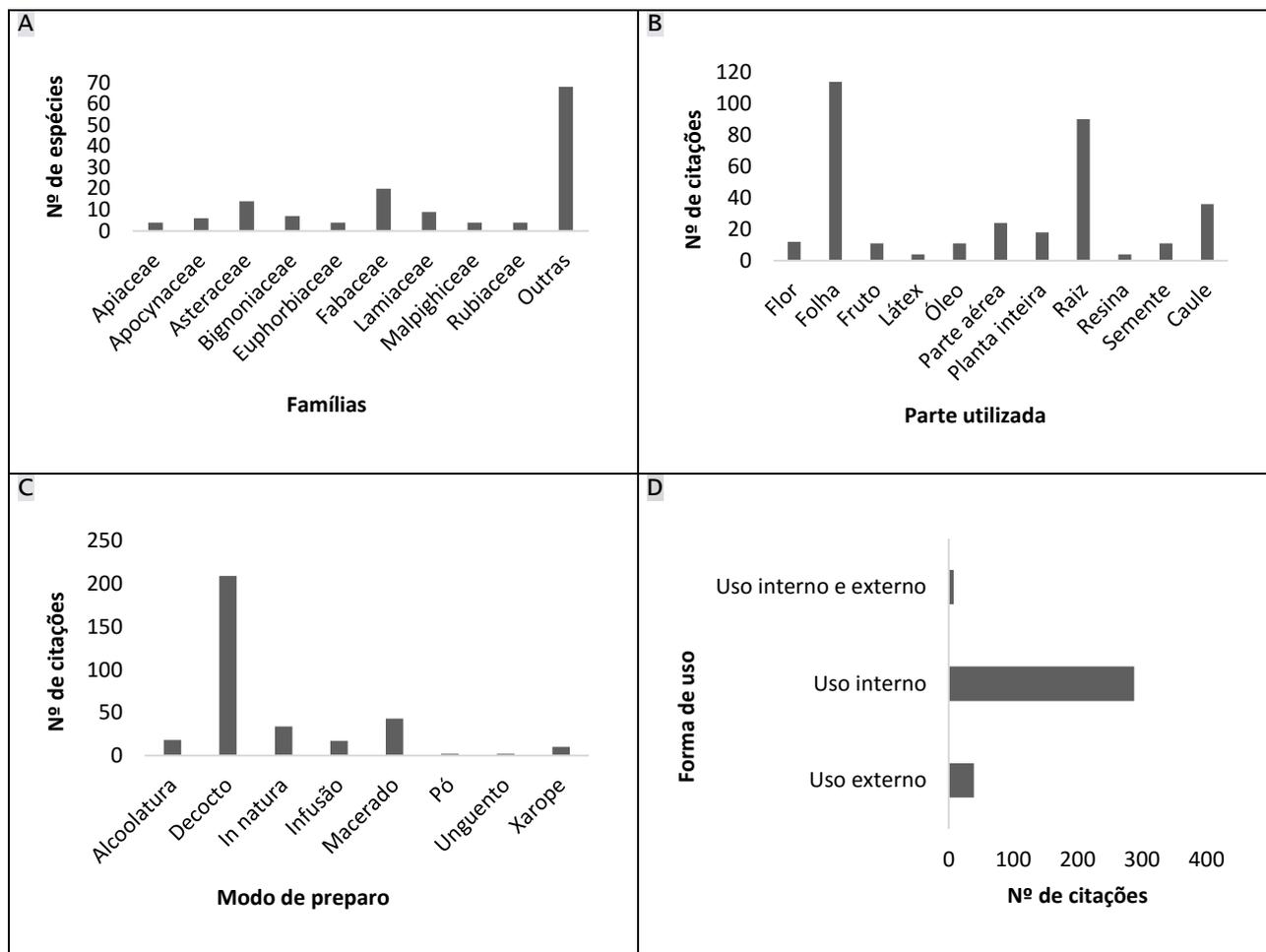


Figura 2: **A-** Número de espécies citadas por famílias mais representativas no estudo. **B-** Número de citações por parte utilizada da planta. **C-** Número de citações por modo de preparo do medicamento com as plantas citadas **D-** Número de citações por forma de uso das plantas medicinais.

3.2. O papel de espécies exóticas na farmacopeia local: Diversificação de uso

A distribuição de espécies nativas e exóticas para o tratamento de doenças na comunidade estudada apresentou diferença significativa para as indicações terapêuticas ($R = 0.055$; $p < 0.001$), mas não para os sistemas corporais ($R = 0.075$; $p > 0.05$), no entanto, os baixos valores de R evidenciam uma importante sobreposição de espécies nativas e exóticas nos tratamentos das enfermidades. Quase 73% das espécies exóticas são citadas para uma única finalidade terapêutica. Acometimentos à saúde como catapora, ressaca alcoólica, corrimento, retenção de líquidos, enjoo e baixa imunidade são tratadas exclusivamente por espécies exóticas. As espécies exóticas são utilizadas preferencialmente para doenças com menor opção de tratamento por espécies nativas, exceto para gripe, helmintíase e insônia, onde os usos de espécies nativas e exóticas são equivalentes. Como exemplo, afecções sanguíneas e problemas renais que apresentaram maior número de espécies nativas para

tratamento (22 e 17 respectivamente) não receberam indicação de nenhuma espécie exótica pelos especialistas (Figura 3). A ausência de lacunas preenchidas por espécies exóticas na classificação por sistemas corporais através da CID10 é algo esperado, uma vez que tal classificação agrupa uma grande diversidade de doenças, muitas vezes antagônicas, numa mesma categoria. Por exemplo, plantas indicadas como calmante e estimulante, mesmo com finalidades distintas, estariam agrupadas numa mesma categoria. Devemos assumir, também, que a complexidade e riqueza de classificação das farmacopeias tradicionais muitas vezes não se adequam pontualmente nas classificações da medicina oficial, mesmo quando não tratadas as indicações com fundo cultural ou místico.

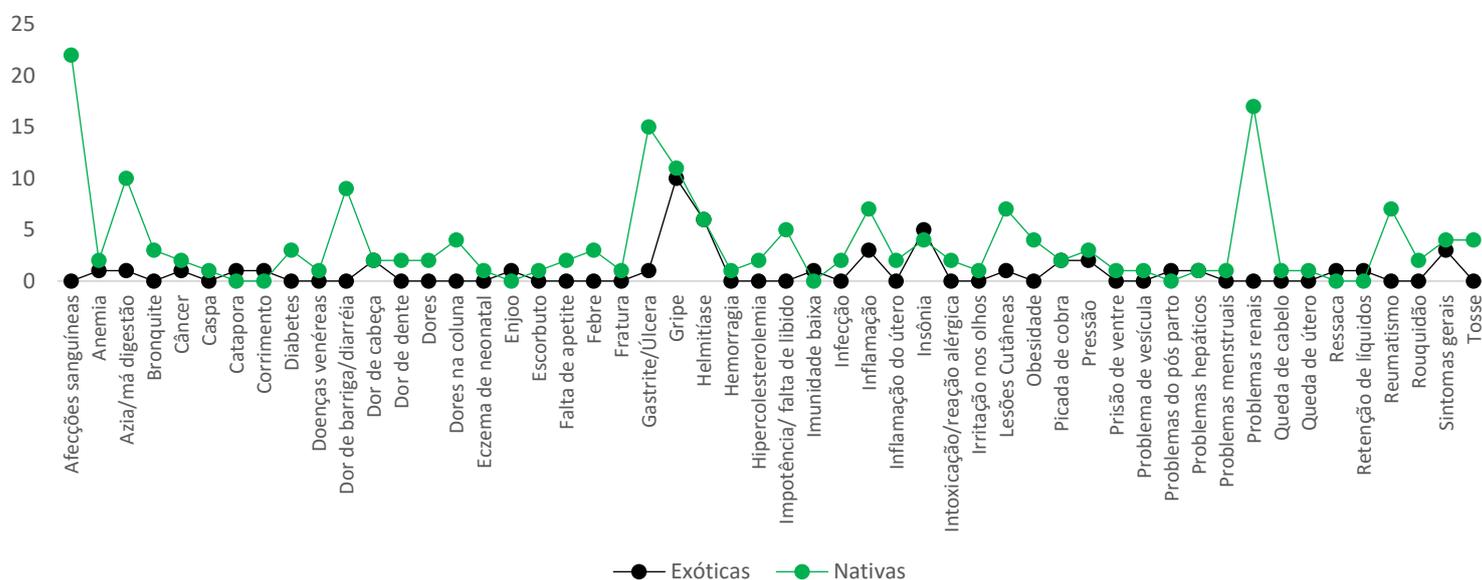


Figura 3- Distribuição de espécies nativas e exóticas no tratamento de doenças na comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, Minas Gerais, Brasil.

4.2. Versatilidade de espécies nativas e exóticas no tratamento de doenças

As espécies com maiores valores de Importância Relativa são nativas, dentre elas, destacam-se *Remijia ferruginea* (A. St.-Hill.) DC. com índice 2, sendo a espécie com maior número de indicações terapêuticas e que atende ao maior número de sistemas corporais simultaneamente, seguida por *Palicourea rigida* Kunth (1,653), *Hymenaea stigonocarpa* Hayne e *Pterodon emarginatus* Vogel (1,181). Apenas uma espécie exótica, *Chamaemelum nobile* (L.) All., se destaca dentre as de maior importância (1,153), sendo a mais versátil dentre elas (Tabela 1). (Ver tabela completa em Material Suplementar).

Tabela 01: Espécies com maior índice de importância relativa (IR) da farmacopeia local da Comunidade de Inhamas, Santana de Pirapama, Minas Gerais, Brasil. NSC = Número de sistemas corporais, NIP = Número de indicações terapêuticas

Espécie	Origem	NSC	NIP	IR= NSC+NIP
<i>Remijia ferruginea</i> (A. St.-Hill.) DC.	Nativa	1	1 0,87	2
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Nativa	0,778	5 0,62	1,653
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Hayne	Nativa	0,556	5 0,62	1,181
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Nativa	0,556	5 0,37	1,181
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	Exótica	0,778	5	1,153
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Nativa	0,444	0,5	0,944
<i>Bredemeyera laurifolia</i> (A. St-Hil.) Klotzsch ex A.W.Benn	Nativa	0,444	0,5	0,944
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Nativa	0,444	0,5	0,944
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Nativa	0,444	0,5	0,944
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Nativa	0,444	0,5	0,944

5. Discussão

5.1. Riqueza de plantas medicinais e usos terapêuticos

A riqueza de espécies medicinais presentes na farmacopeia local e a diversidade de doenças tratadas por elas, evidenciam a importância desse recurso terapêutico no tratamento das enfermidades que acometem a população. Ao todo são tratadas 53 enfermidades, atendendo a 18 das 22 categorias da CID10. Hoje, a comunidade de Inhamas conta apenas com um posto de atendimento de saúde com funcionamento restrito a um dia por semana e sem especialidades médicas, tornando o acesso a medicina convencional limitado.

As famílias com maior riqueza de espécies nesse estudo (Fabaceae, Asteraceae e Lamiaceae), também foram apontadas com alta riqueza em outros estudos no Cerrado (Amorozo, 2002; Guarim-Neto e Morais, 2003; Moreira e Guarim-Neto, 2009; Alves e Povh, 2013) e em outras regiões do Brasil e no mundo (Bennett e Prance, 2000; Miranda e Hanazaki, 2008; Almeida et al., 2012; Semanya et al., 2012; Messias et al., 2015). Tais famílias destacam-se pela distribuição cosmopolita e a presença de compostos bioativos amplamente utilizadas na medicina tradicional (Lima e Cardoso, 2007; Silva e Moura, 2011; Molaes e Ladio, 2012; Silva e Andrade, 2013; Alves e Povh, 2013). O número e a distribuição de

gêneros e espécies de uma família são dados importantes a serem levados em consideração. Para Guarim-Neto e Moraes (2003), quanto maior o número de espécies de uma família, maior é a probabilidade de serem experimentadas por populações humanas que utilizem recursos da flora nativa. Fabaceae, por exemplo, é destacada como a família de maior riqueza de espécies em todo bioma Cerrado (Mendonça et al., 1998), de forma semelhante aparece entre as mais utilizadas por comunidades locais.

O predomínio do uso de folhas nas preparações medicinais é comumente encontrado em trabalhos etnobotânicos (Bradacs et al., 2011; Medeiros et al., 2013; Alves e Povh, 2013; Bieski et al., 2015). Essa preferência pode ser devida a facilidade de coleta se comparada às estruturas vegetais subterrâneas ou pela maior disponibilidade ao longo das estações se comparado aos órgãos reprodutivos. Fisiologicamente, as folhas além de responsáveis pelo metabolismo primário no processo de fotossíntese, também sediam a produção e acúmulo de metabólitos secundários responsáveis pelas propriedades medicinais (Ghorbani, 2005; Bieski et al., 2015), influenciando nesta seleção. Alguns estudos têm evidenciado o uso preferencial de raízes e cascas (do caule e raiz) na medicina tradicional de comunidades localizadas em ambientes xéricos, onde as espécies perenes são frequentemente caducifólias (Albuquerque 2006; Maroyi, 2011). E ainda, como um recurso disponível além das folhas, no caso de ambientes menos restritivos ou de menor sazonalidade climática como no cerrado (Amorozo, 2002; Alves e Povh, 2013).

O modo de administração mais comum foi por via oral – uso interno – principalmente sob forma de chás por decocção também encontrados em outros estudos no cerrado (Amorozo, 2002; Alves e Povh, 2013). A predominância de chá por decocção ou infuso em diversos estudos pode estar associada à sua facilidade de preparo, habilidade de extração dos princípios ativos das plantas e versatilidade de uso, sendo amplamente empregado nas indicações de banhos, gargarejo e compressas, além do já citado uso interno via oral.

5.2. *O papel de espécies exóticas na farmacopeia local: Diversificação de uso*

O número de espécies exóticas presentes na farmacopeia da comunidade estudada não é tão expressivo se comparado ao número de nativas, representando apenas 23% do total de espécies citadas. No entanto, cerca de 13% das indicações terapêuticas são tratadas exclusivamente por essas espécies, corroborando, mesmo que não totalmente, a hipótese da

diversificação de uso. O mesmo foi observado por Silva et al. (2014) ao estudar a seleção de plantas nativas e exóticas para o tratamento de doenças parasitárias em animais e humanos no semiárido brasileiro. Nesse estudo, nem todas as espécies exóticas apresentavam uso exclusivo, no entanto, duas doenças parasitárias eram tratadas, unicamente, por espécies exóticas. Medeiros (2012), estudando os padrões de uso de plantas medicinais por populações rurais e urbanas no Brasil, também observou que espécies exóticas ocupavam lacunas utilitárias não suportadas pelas espécies nativas, no entanto, em uma análise geral, seus resultados também apontaram grande sobreposição de espécies nativas e exóticas no tratamento de algumas enfermidades e sistemas corporais.

Pelos resultados obtidos, podemos verificar duas situações resposta para a presença de espécies exóticas na farmacopeia estudada. A primeira evidencia o papel complementar de algumas espécies exóticas na farmacopeia, estando estas empregadas no tratamento de doenças não tratadas por espécies nativas como postula a hipótese da diversificação. A segunda, como pode ser visto na Figura 3, sugere que a inserção de espécies exóticas, com função análoga às nativas, aumente a versatilidade e a resiliência do sistema médico local (Medeiros, 2012) em função de sua redundância utilitária, conforme discutido por Albuquerque e Oliveira (2007) e Santoro et al. (2015). De tal modo, uma vez que uma categoria de doença possua grande diversidade de recursos para o seu tratamento, incluindo espécies nativas e exóticas, a pressão de uso sobre espécies nativas, reduz. Assim, as espécies exóticas contribuiriam para a conservação das espécies nativas e da prática de cura da comunidade através de recursos da flora, frente às adversidades sociais e ambientais que podem reduzir a oferta de recursos em algum momento de sua história (Silva et al., 2014).

5.3. *Versatilidade de espécies nativas e exóticas no tratamento de doenças*

Para Bennet e Prance (2000) plantas exóticas seriam inseridas em uma cultura por serem mais versáteis quanto as possibilidades de uso em geral, no entanto, este não tem sido o cenário encontrado em outros estudos. Albuquerque et al. (2009) em um estudo etnobotânico no nordeste brasileiro, embora tenham encontrado maior riqueza de espécies exóticas, observaram que as espécies nativas eram mais versáteis, estando presente em todas as 11 categorias de uso geral classificadas, enquanto exóticas apareciam em apenas 7. Resultado semelhante foi encontrado, também, por Alencar et al. (2010) que avaliaram a versatilidade das espécies dentro de categorias gerais e dentro das indicações terapêuticas e, em ambas, as

espécies nativas apresentaram maior versatilidade. Considerando a versatilidade das espécies no tratamento de doenças na comunidade estudada, observou-se também, um panorama diferente do sugerido por Bennet e Prance (2000). As espécies nativas apresentaram maior versatilidade no tratamento de doenças do que as exóticas. Cerca de 87% das indicações terapêuticas são tratados por espécies nativas, enquanto que exóticas são atribuídas a 41% das indicações, considerando, também, as indicações compartilhadas.

É importante ressaltar a importância das espécies nativas na farmacopeia local. Dentre as dez espécies com maior IR há apenas uma exótica (*Chamaemelum nobile*). *R. ferruginea* merece maior destaque sendo a espécie que atende ao maior número de indicações terapêuticas e sistemas corporais, além de ter sido citada por 75% dos entrevistados. Contudo, sua obtenção exige maior tempo e esforço de coleta por ocorrer nos campos rupestres, em áreas de mais difícil acesso, com relevo acidentado, maior altitude e por estarem mais distantes da comunidade. O tempo e o esforço dispendido em busca de um recurso são variáveis importantes para o forrageamento ótimo, traduzido no presente estudo pela obtenção de plantas medicinais (Soldati e Albuquerque, 2012), no entanto, o benefício gerado pela utilização de *R. ferruginea* sugere compensar o esforço de sua coleta. Embora fatores ambientais ajudem a explicar alguns fenômenos, critérios sociais e culturais podem ser decisivos na seleção e uso de plantas medicinais. Como defendido por Estomba et al. (2006), os processos de decisão humanos são muito complexos e não podem ser simplesmente reduzidos a retornos econômicos racionais.

6. Conclusão

A hipótese da diversificação de uso parece melhor explicar a inserção de espécies exóticas na farmacopeia da comunidade estudada. Algumas doenças são tratadas exclusivamente por espécies exóticas. Em outros casos, elas são redundantes aos recursos nativos, mas preferencialmente para indicações terapêuticas com menor diversidade de espécies nativas. Tais espécies, possivelmente, estejam atuando de forma a aumentar as possibilidades de tratamento da doença a qual é indicada, contribuindo para a preservação das espécies nativas e do saber e prática de cura através do uso plantas na comunidade. E ainda, a menor versatilidade das espécies exóticas sugere que elas poderiam ter sido introduzidas inicialmente para suprir lacunas no tratamento de determinadas doenças e posteriormente tenha diversificado o seu uso, como sugerido também por Medeiros (2012).

Espécies exóticas não parecem configurar uma ameaça ao conhecimento tradicional da comunidade estudada. Além de aparecerem em pequeno número, sua importância relativa/versatilidade é baixa diante das espécies nativas. Como em um processo evolucionário, tais inserções parecem, como defendido por Medeiros (2013), ajustes adaptativos naturais da evolução cultural do conhecimento tradicional ecológico.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos moradores da comunidade de Inhames, à CAPES pela bolsa concedida ao primeiro autor e à FAPEMIG (Grant number APQ 01217-14) pelo apoio financeiro. Ao Grupo de Estudos em Etnobotânica da Universidade Federal de Ouro Preto e aos taxonomistas (Viviane R. Scalon, Marcos Sobral, Marcos Silva, A. Salino e Márcia S. Castro pelo auxílio na identificação das espécies.

Referências

- Albuquerque, U.P., 2006. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the Caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2, 1–30.
- Albuquerque, U.P., Oliveira, R.F., 2007. Is the use-impact on native caatinga species in Brazil reduced by the high species richness of medicinal plants? *Journal of Ethnopharmacology* 113, 156–170.
- Albuquerque, U.P., Ramos, M.A., Lucena, R.F.P., Alencar, N.L., 2014. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: Albuquerque, U.P., Cruz, L.V. F., Lucena, R.F.P., Alves, R.R.N. (Eds.), *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, 1sted. Springer, NewYork, pp.15–38.
- Albuquerque, U.P., Araújo, T.A.S., Ramos, M.A., Nascimento, T.V., Lucena, R.F.P., Monteiro, M.J., 2009. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. *Biodiversity and Conservation* 18, 127–150.
- Alencar, N.L., Araújo, T.A.S., Amorim, E.L.C., Albuquerque, U.P., 2010. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias- evidence in support of the diversification hypothesis. *Economic Botany* 64, 1, 68-79.
- Alencar, N.L., Santoro, F.R., Albuquerque, U.P., 2014. What is the role of exotic medicinal plants in local medical systems? A study from the perspective of utilitarian redundancy. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 24, 506-515.
- Almeida, C.F.C.B.R., Ramos, M.A., Silva, R.R.V., Melo, J.G., Medeiros, M.F.T., Araújo, T.A.S., Almeida, A.L.S., Amorim, E.L.C., Alves, R.R.N., Albuquerque, U.P., 2012. *Intracultural Variation in the Knowledge of Medicinal Plants in an Urban-Rural Community*

in the Atlantic Forest from Northeastern Brazil. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Hindawi Publishing Corporation, pp. 15.

Alvares, C.A., Stape, J.L., Sentelhas, P.C., Gonçalves, J.L.M., Sparovek, G., 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorologische Zeitschrift, 22, 711-728.

Alves, G.S.P., Povh, J.A., 2013. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. Biotemas 26 (3): 231-242.

Amorozo, M.C.M., 2002. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. Acta Botanica Brasilica 16(2), 189-203.

Bennett, B.C., Prance, G.T., 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopeia of northern South America. Economic Botany 54, 90-102.

Bradacs, G., Heilmann, J., Weckerle, C.S., 2011. Medicinal plant use in Vanuatu: a comparative ethnobotanical study of three islands. Journal of Ethnopharmacology 137, 434-448.

Braga, S.S., Gontijo, B.M., Malta, G.A.P., Barbosa, M.F.P., 2015. Aplicação da análise complexa em estudos geográficos: proposta de regionalização da Serra do Cipó. Revista Espinhaço 4, 43-54.

Bieski, I.G.C., Leonti, M., Arnason, J.T., Ferrier, J., Rapinski, M., Violante, I.M.P., Balogun, S.O., Pereira, J.F.C.A., Figueiredo, R.C.F., Lopes, C.R.A.S., Silva, D.R., Pacini, A., Albuquerque, U.P., Martins, D.T.O., 2015. Ethnobotanical study of medicinal plants by population of Valley of Juruena Region, Legal Amazon, Mato Grosso, Brazil. Journal of Ethnopharmacology 173, 383-423.

Caniago, I., Siebert, S.F., 1998. Medicinal Plant Ecology, Knowledge and Conservation in Kalimantan, Indonesia. Economic Botany 52,229-50.

Casagrande, D.G., 2000. Human taste and cognition in Tzeltal Maya medicinal plant use. Journal of Ecological Anthropology 4:57–69

Chase, M.W., Reveal, J.L., 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. Botanical Journal of the Linnean Society 161, 122-127.

Clarke, K. R., 1993. Non-parametric multivariate analysis of changes in community structure. Australian Journal of Ecology 18,117-143.

Drummond, G.M., Martins, C.S., Machado, A.B.M., Sebaio, F.A., Antonini, Y., 2005. Biodiversidade em Minas Gerais. 2nd. Ed., Belo Horizonte, pp. 222.

Estomba, D., Ladio, A., Lozada, M., 2006. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. Journal of Ethnopharmacology 103,109-119.

Ferreira-Junior, W.S., Albuquerque, U.P., 2015. "Consensus Within Diversity": An Evolutionary Perspective on Local Medical Systems. *Biological Theory* 10, 363-368.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2015. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=315850>>.

Guarim-Neto, G., Morais, R.G., 2003. Recursos Medicinais de Espécies do Cerrado de Mato Grosso: Um estudo bibliográfico. *Acta Botanica Brasilica* 17(4): 561-584.

Ghorbani, A., 2005. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Turkmen Sahra, north of Iran (Part1): general results. *Journal of Ethnopharmacology* 102, 58-68.

Lima, R.K., Cardoso, M.G., 2007. Família Lamiaceae: Importantes Óleos Essenciais com Ação Biológica e Antioxidante. *Revista Fitos* 3, 14-24.

Lista de Espécies da Flora do Brasil, 2015. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso: novembro 2015.

Maroyi, A., 2011. An ethnobotanical survey of medicinal plants used by the people in Nhema comunal area, Zimbabwe. *Journal of Ethnopharmacology* 136, 347-354.

Medeiros, P.M., 2012. Uso de plantas medicinais por populações locais brasileiras: bases teóricas para um programa de investigação. Tese (Doutorado). Pós-Graduação em Botânica. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.

Medeiros, P.M., 2013. Why is change feared? Exotic species in traditional pharma copoeias. *Ethnobiology and Conservation* 2, 1-5.

Medeiros, P.M., Ladio, A.H., Albuquerque, U.P., 2013. Patterns of medicinal plant use by inhabitants of Brazilian urban and rural areas: a macroscale investigation based on available literature. *Journal of Ethnopharmacology* 150, 729-746.

Medeiros, P.M., Pinto, B.L.S., Nascimento, V.T., 2015. Can organoleptic properties explain the differential use of medicinal plants? Evidence from Northeastern Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 159, 43-48.

Mendonça, R.C., 1998. Flora vascular do cerrado. In.: Sano, S. M., Almeida, S. P. Cerrado: ambiente e flora. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, pp. 289-556.

Messias, M.C.T.B., Menegatto, M.F., Prado, A.C.C., Santos, B.R., Guimarães, M.F.M., 2015. Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais* 17, 76-104.

Miranda, T.M., Hanazaki, N., 2008. Conhecimento e uso de recursos vegetais de restinga por comunidades das ilhas do Cardoso (SP) e de Santa Catarina (SC), Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 22, 203-215.

Molares, S., Ladio, A., 2009. Ethnobotanical review of the Mapuche medicinal flora: use patterns on a regional scale. *Journal of Ethnopharmacology* 122, 251-260.

Molares, S., Ladio, A., 2012. The Usefulness of Edible and Medicinal Fabaceae in Argentine and Chilean Patagonia: Environmental Availability and Other Sources of Supply. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2012, 1-12.

Moreira, D.L., Guarim-Neto, G., 2009. Usos múltiplos de plantas do cerrado: um estudo etnobotânico na comunidade Sítio Pindura, Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. Polibotânica 27, 159-190.

Organização Mundial da Saúde (OMS), 2016. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10ª revisão. Disponível em: <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#!/IX>>.

Palmer, C., 2004. The Inclusion of Recently Introduced Plants in the Hawaiian Ethnopharmacopoeia. Economic Botany 58, 280-293.

Quinlan, M.B., Quinlan, R.J., 2007. Modernization and Medicinal Plant Knowledge in a Caribbean Horticultural Village. Medical Anthropology Quarterly 21(2), 169-192.

R Development Core Team, 2012. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, AUS

Santoro, F.R., Ferreira Júnior, W.S., Araújo, T.A.S., Ladio, A.H., Albuquerque, U.P., 2015. Does Plant Species Richness Guarantee the Resilience of Local Medical Systems? A Perspective from Utilitarian Redundancy. Plos One. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0119826>.

Semenya, S., Potgieter, M., Tshisikhawe, M, Shava, S, Maroyi, A., 2012. Medicinal utilization of exotic plants by Bapedi traditional healers to treat human ailments in Limpopo province, South Africa. Journal of Ethnopharmacology 144, 646–655.

Silva, F.S., Albuquerque, U.P., Costa Júnior, L.M., Lima, A.S., Nascimento, A.L.B., Monteiro, J.M., 2014. An ethnopharmacological assessment of the use of plants against parasitic diseases in humans and animals. Journal of Ethnopharmacology 155, 1332-1341

Silva, A.A., Andrade, L.H.C., 2013. Utilização de espécies de Asteraceae por comunidades rurais do nordeste do Brasil: relatos em Camocim de São Félix, Pernambuco. Biotemas 26 (2): 93-104.

Silva, C.I., Moura, R.B., 2011. Espécies de Asteraceae e *Lamiaceae* Usadas na Medicina Popular da Região Sudeste para Problemas Respiratórios: O Que as Evidências Científicas Indicam. Revista Fitos 6, 21-28.

Soldati, G.T., Albuquerque, U.P., 2012. A new application for the optimal foraging theory: the extraction of medicinal plants. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2012, 1–10.

Zappi, D., Baena, S., Milliken, W., 2010. Projeto Flora Toucan Cipó, Santana de Pirapama-MG. Relatório e Mapeamento da Vegetação. Disponível em: www.kew.org/science/tropamerica/vegetation/documents/pirapama.pdf

Material Suplementar

Tabela 01

Plantas medicinais classificadas quanto à parte utilizada, modo de preparo, forma de uso, origem, Índice de Importância Relativa (IR) e número de registro (Voucher OUPR), onde NC= Não coletada, a partir de entrevistas na Comunidade de Inhames, Santana de Pirapama, Minas Gerais, Brasil.

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
Adoxaceae						
<i>Sambucus nigra</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	29073
Amaranthaceae						
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	26034
Anacardiaceae						
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29032
Annonaceae						
<i>Annona</i> sp.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28707
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Semente	Pó	Interno	Nativa	0,236	26021
Apiaceae						
<i>Apium prostratum</i> Labill.	Folha	In natura	Interno	Exótica	0,236	29068

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Folha	In natura/Decocto	Externo/Interno	Exótica	0,347	29007
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Folha	Infuso	Interno	Exótica	0,472	29004
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Raiz	Decocto	Interno e externo	Exótica	0,472	29010
Apocynaceae						
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. Ex A. DC.	Caule	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28681
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Caule	Macerado	Interno	Nativa	0,236	28726
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Látex/Raiz	In natura/ Decocto/Macerado	Interno	Nativa	0,944	28697
<i>Mandevilla pycnantha</i> (Steud. Ex A.DC.) Woodson	Raiz	In natura	Interno	Nativa	0,236	26022
<i>Mandevilla velame</i> (A.St.-Hil.) Pichon	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29147
<i>Prestonia erecta</i> J.F.Morales	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29020
Araliaceae						
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schltl.) Frodin	Folha	Alcoolatura	Externo	Nativa	0,236	28728
Asteraceae						
<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Folha/Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,708	26024
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Folha	Macerado/infuso	Interno	Exótica	0,694	26025

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28211
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	Folha	Decocto/Infuso	Interno/Externo	Nativa	0,472	29003
<i>Bidens pilosa</i> L.	Folha/Raiz	In natura/Decocto	Interno	Exótica	0,583	29002
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	Planta inteira/ Parte aérea	Infuso/Decocto/ Macerado	Interno	Exótica	1,153	29006
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Planta inteira	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29043
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Folha	Decocto	Externo	Nativa	0,236	26027
<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	Parte aérea	Alcoolatura	Externo	Nativa	0,236	28750
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Flor	Decocto	Interno	Exótica	0,236	28218
<i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch.Bip.	Planta inteira	Decocto	Interno	Nativa	0,472	29071
<i>Pluchea sagittalis</i> Less.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28720
<i>Vernonanthura patens</i> (Kunther) H. Rob.	Folha/Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28708
<i>Wunderlichia mirabilis</i> Riedel ex Baker	Raiz	Decocto	Interno e Externo	Nativa	0,472	28759
Bignoniaceae						
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex De Souza	Planta inteira	Alcoolatura	Interno	Nativa	0,236	28691
<i>Cuspidaria sceptrum</i> (Cham.) L.G.Lohmam	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29034
<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	Caule/Raiz	Decocto/Macerado	Externo/Interno	Nativa	0,472	28714
<i>Fridericia platyphyla</i> (Cham.) L. G. Lohmam	Raiz	Macerado	Interno	Nativa	0,708	28729

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26029
<i>Jacaranda paucifoliolata</i> Mart. Ex DC	Folha	Decocto	Externo	Nativa	0,236	28712
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Folha/Flor	Decocto/Unguento	Interno/Externo	Nativa	0,708	28225
Bixaceae						
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28683
Celastraceae						
<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28736
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28746
<i>Maytenus sp.</i>	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28687
Clusiaceae						
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Caule	Macerado	Interno	Nativa	0,236	28717
Convolvulaceae						
<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier f.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29057
Costaceae						
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Folha/Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26036
Cucurbitaceae						
<i>Cucumis sativus</i> L.	Fruto	In natura	Interno	Exótica	0,236	NC
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Semente	In natura	Interno	Exótica	0,236	NC
<i>Momordica charantia</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	29017

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
Dilleniaceae						
<i>Curatella americana</i> L.	Caule	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28723
<i>Davilla elliptica</i> A. St-Hil	Folha	Decocto	Externo	Nativa	0,236	28696
Equisetaceae						
<i>Equisetum giganteum</i> L.	Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29037
Euphorbiaceae						
<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28710
<i>Croton urucurana</i> Baill.	Látex	In natura	Externo	Nativa	0,236	29069
<i>Euphorbia potentilloides</i> Boiss.	Planta inteira	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29019
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Folha	Infuso	Interno	Nativa	0,236	26040
Fabaceae						
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev	Folha/Raiz	Decocto/ Macerado	Interno	Nativa	0,472	29014
<i>Aeschynomene paniculata</i> Vogel	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28686
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Resina/Caule/ Óleo	Decocto/Unguento/ In natura	Interno/Externo	Nativa	0,944	28730
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Raiz	Macerado	Interno	Nativa	0,236	28711
<i>Camptosema ellipticum</i> (Desv.) Burkart	Flor	Xarope/Decocto	Interno	Nativa	0,472	26680
<i>Chamaecrista choriophylla</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29022
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,708	28749
<i>Copaífera langsdorfii</i> Desf.	Óleo	In natura	Interno/Externo	Nativa	0,944	28688

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
<i>Desmodium incanum</i> DC.	Parte aérea	Infuso	Interno	Exótica	0,569	26044
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Hayne	Fruto/Caule/Resina	Decocto/In natura	Interno	Nativa	1,181	28695
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26047
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	Semente/Caule	Alcoolatura/ Macerado/ Decocto	Interno	Nativa	1,181	28716
<i>Senegalia tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose	Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29028
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29038
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Raiz	Macerado	Externo	Nativa	0,236	28721
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Caule	Decocto	Interno/Externo	Nativa	0,708	28715
<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	Planta inteira/Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,708	28685
<i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.	Planta inteira	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28738
<i>Tachigali aurea</i> Tul.	Caule	Macerado	Interno	Nativa	0,472	28694
<i>Vigna sp.</i>	Raiz	Alcoolatura	Interno	Nativa	0,236	29042
Gleicheniaceae						
<i>Dicranopteris sp.</i>	Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26053
Iridaceae						
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng	Folhas	Decocto	Externo	Nativa	0,236	28740
Juncaginaceae						
<i>Juncus sp.</i>	Raiz	In natura	Interno	Nativa	0,236	26054

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
Lamiaceae						
<i>Eriope hypoleuca</i> (Benth.) Harley	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	26057
<i>Eriope sp.</i>	Folha/Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,708	28693
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	Folha/Parte aérea	Decocto	Interno	Exótica	0,694	28722
<i>Mentha pulegium</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	29005
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	26055
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Folha	Decocto/Xarope	Interno	Exótica	0,236	26060
<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Folha	Decocto/Macerado	Interno	Exótica	0,708	26059
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Parte aérea	Infuso	Interno	Exótica	0,236	26056
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29048
Loganiaceae						
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26061
<i>Strychnos sp.</i>	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26062
Lycopodiaceae						
<i>Palhinhaea camporum</i> (B. Øllg. & P.G. Windisch) Holub	Parte aérea	Infuso	Interno	Nativa	0,236	28742
Lythraceae						
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Caule	Decocto/Infuso/Macerado	Interno/Externo	Nativa	0,944	26063
<i>Punica granatum</i> L.	Fruto	Decocto	Externo	Exótica	0,236	29000

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
Malpighiaceae						
<i>Byrsonima dealbata</i> Griseb.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28724
<i>Heteropterys argyrophaea</i> A. Juss.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28702
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	Folha	Macerado	Externo	Nativa	0,236	26064
<i>Malpighia glabra</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	26065
Malvaceae						
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Fruto	In natura	Interno	Exótica	0,236	NC
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	26066
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Caule	Macerado	Interno	Nativa	0,236	29066
Marcgraviaceae						
<i>Schwartzia adamantium</i> Bedell ex Gir.-Cañas	Folha	Decocto	Externo	Nativa	0,236	28745
Meliaceae						
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Caule	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29061
Menispermaceae						
<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29054
Moraceae						
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29056
<i>Morus nigra</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	29023
Myrtaceae						
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Folha	Decocto	Interno	Exótica	0,236	26070

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
<i>Psidium guajava</i> L.	Caule	Decocto	Externo	Exótica	0,236	29012
Oxalidaceae						
<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. Ex Zucc.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28689
Passifloraceae						
<i>Turnera hilaireana</i> Urb.	Raiz/Planta inteira	Decocto/In natura	Interno/Externo	Nativa	0,472	28761
Peraceae						
<i>Pera</i> sp.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26073
Phyllanthaceae						
<i>Phyllanthus claussenii</i> Müll.Arg.	Planta inteira	Decocto	Interno	Nativa	0,236	26074
Piperaceae						
<i>Piper umbellatum</i> L.	Folha	Infuso	Interno	Nativa	0,236	26075
Plantaginaceae						
<i>Plantago major</i> L.	Folha	Decocto	Interno/Externo	Exótica	0,708	29001
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Raiz	Decocto	Externo	Nativa	0,236	26095
Poaceae						
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.	Folha	Decocto	Interno/Externo	Exótica	0,597	26076
<i>Phalaris canariensis</i> L.	Fruto	Decocto	Interno	Exótica	0,236	NC
Polygalaceae						
<i>Bredemeyera laurifolia</i> (A. St-Hil.) Klotzsch ex A.W.Benn	Raiz	Macerado	Interno	Nativa	0,944	26077

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
<i>Polygala glochidiata</i> Kunth	Raiz	Decocto/In natura	Interno	Nativa	0,708	28684
Polygonaceae						
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Parte aérea	Alcoolatura	Interno	Nativa	0,236	29062
Proteaceae						
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28737
Rosaceae						
<i>Prunus spinosa</i> L.	Caule	Macerado	Interno	Nativa	0,472	26080
Rubiaceae						
<i>Genipa americana</i> L.	Folha	Macerado	Interno	Nativa	0,236	28233
<i>Palicourea rígida</i> Kunth	Folha	Decocto	Interno	Nativa	1,653	28732
<i>Remijia ferruginea</i> (A. St.-Hill.) DC.	Raiz/Folha	Decocto/Macerado/ In natura	Interno	Nativa	2	28753
<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernham	Folha/Parte aérea	Decocto/Infuso	Interno/Externo	Nativa	0,944	28700
Salicaceae						
<i>Casearia eichleriana</i> Sleumer	Folha/Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,472	29015
Santalaceae						
<i>Phoradendron ensifolium</i> (Pohl ex DC.) Nutt	Folha	Decocto	Interno/Externo	Nativa	0,472	29031
Sapindaceae						
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Caule	Macerado	Interno	Nativa	0,236	29058
<i>Serjania erecta</i> Radlk.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,236	29047

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
Smilacaceae						
<i>Smilax hilariana</i> A. DC.	Raiz/Folha/Parte aérea	Decocto	Interno	Nativa	0,236	28752
Solanaceae						
<i>Solanum aethiopicum</i> L.	Fruto	In natura	Externo/Interno	Exótica	0,236	NC
<i>Solanum cladotrichum</i> Dunal	Raiz	Decocto/Infuso	Interno	Nativa	0,472	28224
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Flor/Fruto	Xarope/Pó/Decocto	Interno	Nativa	0,944	29021
Urticaceae						
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Folha	Xarope	Interno	Nativa	0,236	29026
Verbenaceae						
<i>Lantana câmara</i> L.	Flor	Xarope	Interno	Nativa	0,472	28231
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,472	28226
<i>Lippia corymbosa</i> Cham.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,742	28731
Violaceae						
<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G. Don.	Raiz	Decocto	Interno	Nativa	0,708	26090
Vochysiaceae						
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Folha	Decocto	Interno	Nativa	0,472	26092
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	Folha/Caule	Decocto/Macerado	Interno	Nativa	0,708	28703
Xanthorrhoeaceae						
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Folha	Macerado	Interno	Exótica	0,236	29008

Família/Espécie	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Origem	IR	Voucher OUPR
Xyridaceae						
<i>Xyris laxifolia</i> Mart.	Parte aérea	Infuso	Interno	Nativa	0,236	26093

Anexos

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

1. Você está sendo convidado para participar da pesquisa **Levantamento etnobotânico acerca do uso de plantas úteis no domínio do Cerrado na comunidade de Inhames (Santana de Pirapama, Minas Gerais)**.
2. Você foi selecionado por meio de indicação de outras pessoas da comunidade de Inhames quando interrogados sobre a presença de pessoas que conhecem bem as plantas da região e sua participação não é obrigatória.
3. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.
4. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.
5. Os objetivos deste estudo são: catalogar, sistematizar e analisar, de forma integrada, o conhecimento que os moradores rurais da comunidade de Inhames (município de Santana de Pirapama, MG, Brasil), possuem a respeito da flora local, bem como levantar as principais utilizações destes recursos vegetais pelos moradores locais.
6. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de uma conversa com os pesquisadores e de uma caminhada para mostrar as plantas utilizadas em seu dia-a-dia, onde serão coletadas amostras das plantas indicadas. Com seu consentimento, serão tiradas fotos das plantas amostradas e a conversa será gravada com gravador digital para posteriormente poder ser anotada pelo pesquisador todas as informações ditas por você.
7. Não existem riscos diretos à sua saúde relacionados com a participação nesta pesquisa. Eventualmente, durante a caminhada que faremos para conhecer as plantas que você usa em seu dia-a-dia, poderá ocorrer algum incidente comum em áreas rurais como, por exemplo, quedas, arranhões, picadas de insetos, picadas de animais peçonhentos e insolação. Caso você queira, temos à sua disposição equipamento de proteção pessoal (perneiras) e boné.
8. Os benefícios relacionados com a sua participação são: contribuir para um estudo sobre as plantas de sua região; possibilitar aos pesquisadores transmitirem este conhecimento às crianças e jovens de sua comunidade e assim continuar a tradição de usar as plantas no dia-a-dia.
9. Os dados e informações obtidos serão divulgados de forma a **não** possibilitar sua identificação.
10. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o Projeto de Pesquisa de sua participação, agora ou a qualquer momento.

DADOS DO PESQUISADOR PRINCIPAL (ORIENTADOR)

MARIA CRISTINA TEIXEIRA BRAGA MESSIAS

Nome

Assinatura

RUA JOSÉ AURELIANO LEOCADIO, 114, BAUXITA, OURO PRETO, MG, CEP 35400 000

Endereço completo

31 3559-1706

Telefone

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP, que funciona na PRÓ-REITORIA DE PESQUISAS E PÓS-GRADUAÇÃO– PROPP, da UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP, localizada no CAMPUS MORRO DO CRUZEIRO, S/N, CEP 35400 000, OURO PRETO, MINAS GERAIS. TELEFONE (31).3559-1367 – ENDEREÇO ELETRÔNICO: <http://www.propp.ufop.br>

Santana de Pirapama, ____ de _____ de _____.

Nome do Participante da pesquisa *

Assinatura do Participante da pesquisa

ANEXO 2

Universidade Federal de Ouro Preto

Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente/ DEBIO

Roteiro para entrevista

- 1- Perguntar sobre as plantas que utiliza em seu dia-a-dia, para todos os fins, não apenas o medicinal.
- 2- Perguntar com quem aprendeu estes usos.
- 3- Avaliar a percepção do entrevistado sobre a importância da conservação da flora local.
- 4- Questionar sobre sua percepção de mudanças que já ocorreram na região acerca de conservação das áreas verdes locais.
- 5- Perguntar se a planta é cultivada ou não e onde é coletada

Nome da Planta	Categoria de uso	Parte utilizada	Modo de preparo	Forma de uso	Para qual finalidade ou doença

X - Parte utilizada:

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Raiz | <input type="checkbox"/> Entrecasca | <input type="checkbox"/> Fruto | <input type="checkbox"/> Caule |
| <input type="checkbox"/> Casca | <input type="checkbox"/> Resina | <input type="checkbox"/> Semente | <input type="checkbox"/> Broto |
| <input type="checkbox"/> Folha | <input type="checkbox"/> Óleo | <input type="checkbox"/> Planta inteira | <input type="checkbox"/> Outra: _____ |
| <input type="checkbox"/> Flor | <input type="checkbox"/> Bulbo | <input type="checkbox"/> Látex | |

X- Categorias de uso

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Medicinal | <input type="checkbox"/> Construção | <input type="checkbox"/> Tecnológico – construção de ferramentas |
| <input type="checkbox"/> Alimentar | <input type="checkbox"/> Místico | <input type="checkbox"/> Forragem |
| <input type="checkbox"/> Lenha | <input type="checkbox"/> Ornamental | |

X- Modo de preparo

- | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Infusão | <input type="checkbox"/> Macerado | <input type="checkbox"/> In natura | <input type="checkbox"/> Sumo |
| <input type="checkbox"/> Chá - Decocto | <input type="checkbox"/> Xarope | <input type="checkbox"/> Cataplasma | <input type="checkbox"/> Tintura |

X- Formas de uso

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Uso interno | <input type="checkbox"/> Gargarejo | <input type="checkbox"/> Banho |
| <input type="checkbox"/> Uso externo | <input type="checkbox"/> Inalação | <input type="checkbox"/> Emplasto |