

Universidade de Brasília

Departamento de Pós – Graduação em Botânica



ETNOBOTÂNICA DO GÊNERO *Psidium* L. (Myrtaceae) NO CERRADO BRASILEIRO

Letícia Zenóbia de Oliveira Campos

Orientadora: Carolyn Elinore Barnes Proença, Ph.D.

Brasília
Distrito-Federal
Julho-2010

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Departamento de Pós – Graduação em Botânica

ETNOBOTÂNICA DO GÊNERO *Psidium* L. (Myrtaceae) NO CERRADO BRASILEIRO

Letícia Zenóbia de Oliveira Campos

Dissertação apresentada ao Departamento de Pós-Graduação em Botânica do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Botânica.

BRASÍLIA
Distrito Federal – Brasil
Julho -2010

Dedico a todos aqueles que contribuem para a conservação do bioma Cerrado e acreditam na importância do resgate do conhecimento tradicional!

AGRADECIMENTOS

FLORES PARA...

“A Fonte de Vida do Universo sempre a jorrar águas vivas e limpas,
E fluir sobre mim, Senhor Deus, a “Rosa de Saron” (Cantares, 2:1).

Minhas raízes, principalmente:

Minha mãe, Marlene Camilo flor mais peculiar do jardim do meu coração.

Meu pai e meu irmão, Sebastião e Ríver,

Por sempre me incentivarem com sonhos e confiança.

Professora Carolyn Proença, minha querida floricultora, que aceitou me orientar durante esta admirável jardinagem,

Ao Professor Ulysses Paulino de Albuquerque, “irrigador de sonhos na Etnobotânica”,
jardineiro que regou ternas sugestões nas várzeas do meu conhecimento,

A Professora Alessandra Viu por me apresentar os caminhos da pesquisa,

A Renata Corrêa Martins,

Você foi meu suporte “aplicado”!

Saiba que cultivou minha amizade e respeito.

Ao meu companheiro Tiago

Sempre repleto de mudas para florescer meu vale.

À minha amiga, companheira de quarto Laísa Allen

Cujos perfumes compartilhados borrifaram mais essências a essas linhas.

Ao meu grande amigo Jair Eustáquio (de quem tenho certeza que ouvirei falar muito)

Por regar admiração, confiança mútua e conselhos.

Ao amigo Daniel Vilarroel Segarra, nosso “hermano boliviano” pela ajuda na elaboração dos mapas.

A minha “sempre amiga” Zan e a extinta República do Frango (Douglas, Bruna e Cibele), que me protegeram do sereno e do orvalho no início do Mestrado .

Minha flora completa:

Hellen Fernanda, Francys, Bruno, Ana Paula, Luciene, Eveliny, Roberto, Karolina e Zan

Pelas primaveras que passamos juntos e, como nem tudo são flores,

Pelos espinhos que nos fizeram crescer.

Um vaso de bênçãos existente na floricultura do Programa de Pós Graduação em Botânica da UnB: Gabi, Claudenir, Dani, Duda, Maria Raquel e Renato

CAPES, canteiro de sustentação, pelo apoio financeiro.

Especialmente aos participantes desta florida saga, informantes do Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho e Comunidade do Cedro,

Vocês são flores que exalam sabedoria!

Aos amantes da Etnobotânica e futuros leitores:

Espero que sempre brote algo único dentro de vocês!”

Meus sinceros agradecimentos...

Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante.

(Albert Schweitzer, Nobel da Paz, 1952)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	I
LISTA DE TABELAS	II
RESUMO	III
ABSTRACT	IV
INTRODUÇÃO GERAL	V
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
CAPÍTULO I	
Revisão do Conhecimento e História Natural de Algumas Espécies Importantes do gênero <i>Psidium</i> L. (Myrtaceae).....	1
Taxonomia e Descrição do gênero <i>Psidium</i> L.	2
Ocorrência	3
Importância econômica do gênero <i>Psidium</i>	4
Hábito, condições edáficas e invasividade	7
Importância dos frutos e sementes de <i>Psidium</i>	8
Espécies de <i>Psidium</i> que ocorrem no Cerrado	9
a) <i>Psidium myrsinites</i>	9
b) <i>P. laruotteanum</i>	10
c) <i>P. firmum</i>	11
d) <i>P. guajava</i>	12
e) <i>P. guineense</i>	13
Considerações Finais	14
Referências Bibliográficas	15
CAPÍTULO II	
A influência da migração no conhecimento sobre as espécies de <i>Psidium</i> L. (Myrtaceae) no Cerrado Brasileiro	
Resumo.....	27
Abstract.....	28
1. Introdução	29
2. Material e Métodos	31
2.1 Seleção das áreas de estudo	31
2.2 Áreas de estudo	31
2.3 Levantamento etnobotânico	35
2.4 Análise dos dados	38
3. Resultados	40
3.1 Riqueza de espécies e do conhecimento	40
3.2 Disponibilidade versus conhecimento	43
3.3 A diversidade e a distribuição do conhecimento entre os migrantes e não-migrantes... ..	49
3.4 A influência do gênero, idade e escolaridade no conhecimento sobre <i>Psidium</i>	52
4. Discussão	56
4.1 Riqueza e conhecimento das espécies de <i>Psidium</i>	56
4.2 Disponibilidade versus conhecimento	58
4.3 A influência do gênero, idade e escolaridade no conhecimento sobre <i>Psidium</i>	61
5. Conclusão	63
6. Referências Bibliográficas.....	64
ANEXO	71

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Revisão do Conhecimento e História Natural de Algumas Espécies Importantes do gênero *Psidium* L. (Myrtaceae)

CAPÍTULO II

Influência da migração sobre o conhecimento de plantas do gênero *Psidium* L. (Myrtaceae) no Cerrado brasileiro

- Figura 1:** Localização das três áreas de estudo selecionadas para o trabalho. Viveiro da Universidade de Brasília (UnB)-Distrito Federal, Assentamento de Sobradinho, Distrito Federal e Comunidade do Cedro, Mineiros – Goiás, Brasil..... 34
- Figura 2:** Localização das cidades de onde os informantes migrantes 1 (Viveiro da UnB) e migrantes 2 (Assentamento de Sobradinho) residiram antes de migrarem para o Distrito Federal – DF, Brasil..... 35
- Figura 3:** Espécies utilizadas no checklist entrevista. A- *Psidium guajava* L. B- *P. guineense* Sw. C-D- *P. rufum* D.C. E-F- *P. myrsinites* DC. G-H- *P. australe* Cambess. I-J-*P. laruotteanum* Cambess. K-L- *P. firmum* O.Berg. M-*P. cattleyanum* Sabine N-*P. riparium* Mart. Ex. DC. O- *P. acutangulum* DC..... 37
- Figura 4:** Número de usos atribuídos às espécies de *Psidium* entre os informantes migrantes, Viveiro da UnB (DF), Assentamento de Sobradinho (DF) e não-migrantes-Comunidade do Cedro, Mineiros (GO), Brasil..... 42
- Figura 5:** Figura 5: Distribuição geográfica das espécies de *Psidium* citadas pelos entrevistados migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil)..... 45
- Figura 6:** Figura 6: Representação das espécies de *Psidium* disponíveis nas comunidades (círculo externo) e dos recursos reconhecidos pelos informantes das três áreas estudadas (círculo interno), migrantes (Viveiro da UnB e Assentamento de Sobradinho) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – Goiás, Brasil)..... 60

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I

Tabela 1: Lista de espécies do gênero <i>Psidium</i> citadas em trabalhos botânicos no Brasil.....	5
---	---

CAPÍTULO II

Tabela 1: Índices baseados em técnicas de consenso entre os informantes relacionados às plantas	39
--	----

Tabela 2: Lista de frequência de citações das espécies do gênero <i>Psidium</i> conhecidas pelos migrantes, Viveiro UnB (DF), Assentamento de Sobradinho (DF) e não-migrantes Comunidade do Cedro, Mineiros (GO), Brasil.....	42
--	----

Tabela 3: As nove espécies de <i>Psidium</i> citadas pelos 85 informantes migrantes – Viveiro da UnB (DF) e Assentamento de Sobradinho e não-migrante- Comunidade do Cedro, Mineiros –GO, Brasil.....	43
--	----

Tabela 4: Perfil distribucional e ecológico das espécies de <i>Psidium</i> que ocorrem no Distrito Federal e Goiás e suas citações no estudo; PMP = população mais próxima registrada no banco de dados de herbário. * conhecimento até 33%; **conhecimento 34-66%; ***conhecimento >67% dos informantes. Total de municípios com registro do gênero em Goiás: 59. UB (Herbário da Universidade de Brasília).....	45
--	----

Tabela 5: Resumo das medidas quantitativas dos diferentes aspectos do conhecimento e importância das espécies de <i>Psidium</i> pelos migrantes- Viveiro da UnB (DF) e Assentamento de Sobradinho (DF) e Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil.....	54
---	----

Tabela 6: Índice de valor de uso das diferentes partes da planta (PPV) de espécies de <i>Psidium</i> L. citadas pelos informantes migrantes (Viveiro da UnB (V) e Assentamento de Sobradinho, Brasília (DF) (A) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – Goiás, Brasil (CD)).....	55
--	----

Tabela 7: Valores de consenso de uso de todas as espécies citadas pelos migrantes – Viveiro da UnB e Assentamento de Sobradinho (DF) e não-migrantes- Comunidade do Cedro, Mineiros (GO), Brasil.....	56
--	----

Tabela 8: Quantidade de citações de uso de homens e mulheres migrantes –Viveiro da UnB e Assentamento de Sobradinho (DF) e não-migrantes – Comunidade do Cedro, Mineiros (GO), Brasil.....	56
---	----

RESUMO
ETNOBOTÂNICA DO GÊNERO *Psidium* L. (Myrtaceae) NO CERRADO
BRASILEIRO

Os dados coletados para a elaboração deste trabalho são referentes a pessoas de três grupos distintos. O primeiro grupo foi constituído por moradores de áreas urbanas do Distrito Federal, que serão tratados aqui como migrantes 1, o segundo grupo foi composto por informantes que residem em um Assentamento de Reforma Agrária localizado no Distrito Federal (migrantes 2) e o terceiro grupo contém informantes que vivem até os dias atuais em uma comunidade tradicional denominada Comunidade Quilombola do Cedro, localizada no município de Mineiros – Goiás (não-migrantes). Para a coleta de dados na Comunidade do Cedro foi solicitada uma autorização de acesso ao conhecimento tradicional junto ao CGEN/IBAMA como forma de garantir a propriedade intelectual daqueles informantes que detém o conhecimento tradicional. A escolha das áreas amostradas foi intencional, sempre buscando nestas regiões aspectos que fossem relevantes e que contribuíssem para o resgate do conhecimento sobre as espécies de *Psidium*. Nas áreas do Distrito Federal os informantes selecionados foram aqueles que residiram durante parte das suas vidas em regiões em que a vegetação é de Cerrado. O trabalho de campo ocorreu entre janeiro e setembro de 2009. Totalizaram-se 85 entrevistas semi-estruturadas nas três regiões estudadas. A coleta de dados foi realizada utilizando o método de checklist-entrevista. Foram reconhecidas oito espécies, sendo que duas destas são de ampla distribuição (*P. guajava* e *P. guineense*). As espécies presentes nas áreas de estudo foram devidamente coletadas e depositadas no Herbário da Universidade de Brasília (UB). As plantas do gênero *Psidium* possuem alto potencial alimentício, prova disto foi a citação de todas as espécies para o consumo dos frutos *in natura*. As espécies foram citadas também na categoria medicinal e para utilização como lenha. Como medicinal, o conhecimento principal foi sobre as folhas e/ou brotos para o tratamento de disenterias. O conhecimento individual dos não-migrantes foi maior que o conhecimento individual dos migrantes, mesmo sendo o número total de plantas citadas pelos migrantes maior que o de não-migrantes. O conhecimento de outras utilizações e as estratégias de gestão de espécies de *Psidium* é importante para a gestão sustentável deste recurso. O gênero apresenta um potencial promissor como fonte de alimento no Brasil Central, devido à sua elevada aceitação cultural.

Palavras-chave: alimentícia; araçá; checklist; conhecimento popular, migração.

ABSTRACT
**ETHNOBOTANY OF THE GENUS *PSIDIUM* L. (MYRTACEAE) IN THE
BRAZILIAN CERRADO**

Data for this work was collected from people of three distinct groups. The first group included migrants that now live in urban areas of the Distrito Federal, treated in the text as migrants 1, the second group was composed of migrant informants that now live on a Land Reform Rural Settlement in the Distrito Federal, treated as migrants 2, and the third group by informants that have always lived in a traditional community called Comunidade Quilombola do Cedro, near the city of Mineiros, Goiás, treated as non-migrants. In the Distrito Federal the informants were restricted to those that had lived a significant part of their lives in areas where the vegetation is Cerrado. Access to traditional knowledge was requested and granted by CGEN/IBAMA to protect the intellectual property of the informants over this knowledge. The choice of areas to be sampled was intentional and aimed at discovering relevant aspects and those that would contribute to build knowledge of how native species of *Psidium* are used. Field work was undertaken between January and September 2009. A total of 85 semi-structured interviews were done in the three study areas, using the checklist-interview method. From a portfolio of 11, eight species were recognized, two of which are widely distributed (*P. guajava* and *P. guineense*). Species which were present in the study areas were collected and deposited in the Universidade de Brasília Herbarium (UB). Fruit consumption in natura was cited for all recognized species of *Psidium*. Other uses commonly cited were for medicinal purposes and as firewood. The main medicinal use cited was use of leaves or young shoots for treating dysenteries. Individual knowledge of non-migrants was higher than in either of the migrant communities. As a group, migrant communities recognized more species of *Psidium* than the non-migrant community. Migrants established on the Agrarian Reform Rural Settlement did not display knowledge of all *Psidium* species locally present, non-migrants did knowledge of the further uses and strategies for management of species of *Psidium* will be important for sustainable management of this resource. The genus shows promising potential as a food source in Central Brazil due high cultural acceptance.

Keywords: food; fruit; araçá; checklist; traditional knowledge; human migration.

Introdução Geral

O Bioma Cerrado é considerado a savana de maior diversidade vegetal do mundo, e ocorre entre 3° e 22° de latitude Sul e 39° e 65° de longitude Oeste (Silva et al. 2008). A maior parte de seus quase dois milhões de quilômetros quadrados está localizada no Planalto Central do Brasil, abrangendo os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e o Distrito Federal (Silva et al. 2008).

O avanço da fronteira agrícola no Cerrado coloca-o na condição de bioma mais vulnerável do País. Do total deste bioma, que ocupa aproximadamente 22% do território nacional, cerca de 40% já foi devastado em função do desenvolvimento agrícola, principalmente para o estabelecimento de pastagens artificiais e monocultivo de grãos. Esse desmatamento desenfreado de grandes áreas de Cerrado trouxe grande ameaça para os recursos genéticos existentes na região (Goedert, 2007). Neste bioma já foram registradas mais de 12 mil espécies de plantas vasculares, sendo que várias delas possuem utilização regional e muitas se enquadram em mais de um tipo (Almeida et al. 1998). De maneira geral, as plantas nativas do Cerrado possuem utilidades importantes para a propriedade rural, onde várias espécies destacam-se pela importância alimentar, medicinal, madeireira, tintorial, ornamental, corticeira, melífera, além de outros usos (Almeida, 1998; Aquino & Oliveira, 2006).

No caso das fruteiras nativas do Cerrado, além de constituir importante fonte de alimentos para os animais, frutos como o pequi, a cagaita, o araticum, o baru, o jatobá, a mangaba, o cajuí, o jenipapo e o buriti podem ser consumidos e/ou comercializados *in natura* ou sob diferentes formas, como doces, geléias, bolos, pães, farinhas, biscoitos, sorvetes, pudins, sucos, licores e tortas (Aquino & Oliveira, 2006). Atualmente, são mais de 58 espécies nativas conhecidas e utilizadas pela população tradicional que vive no Cerrado, com

as quais é possível garantir a diversificação e o enriquecimento da alimentação humana (Aquino & Oliveira, 2006). Entretanto, o seu uso restringe-se, ainda, ao usuário local, e de forma essencialmente extrativista (Almeida et al. 1998), sendo que muitos frutos nativos, embora conhecidos, não são explorados, e devem merecer maior atenção por parte da pesquisa, principalmente em razão da pressão antrópica na região (Goedert, 2007).

Dentre a grande diversidade de fruteiras nativas do Cerrado, destacam-se aquelas da família Myrtaceae, com ampla diversidade. Nesta família está incluído o gênero *Psidium* (L.), ao qual pertencem a goiabeira (exótica) e os araçás (nativo), que apresentam ampla distribuição no território brasileiro, bem como em outros países da América do Sul. As mais conhecidas tanto pela ciência quanto popularmente são *P. guajava*, *P. cattleyanum* e *P. guineense* (Manica, 2000; Bezerra et al. 2006), principalmente pelas características de seus frutos, como o sabor exótico, alto teor de vitamina C e boa aceitação pelos consumidores (Bezerra et al. 2006). Entretanto, várias outras espécies deste gênero merecem atenção por parte da pesquisa, por possuírem potencial para exploração.

Além do potencial para utilização dos frutos, tanto para consumo *in natura* quanto para a agroindústria, algumas espécies de *Psidium* nativas também vêm despertando a atenção da indústria farmacêutica por produzirem frutos ricos em vitaminas e substâncias antioxidantes, além de óleos essenciais que podem ser extraídos das folhas e de outras partes da planta. Assim, estas espécies, hoje desconhecidas por grande parte do mercado consumidor, podem a médio e longo prazo, apresentarem importância comercial, principalmente para o pequeno produtor rural (Franzon et al. 2009).. Ao mesmo tempo, poderão trazer benefícios para os consumidores, através da diversificação da dieta com base em frutas. Deste modo, há um grande campo com potencial a ser explorado para a inserção de novas espécies em sistemas produtivos. Além disso, o uso de plantas nativas pode ser uma alternativa para a exploração sustentada nas diversas regiões do País (Franzon et al. 2009).

Não existem muitos estudos que discutem os aspectos ecológicos, fisiológicos e taxonômicos de espécies do gênero *Psidium* no Cerrado. Desta forma, este trabalho foi dividido em dois capítulos, sendo que o primeiro conta com informações sobre o conhecimento do gênero *Psidium* no Cerrado com estudos de caso de cinco espécies importantes para o bioma. Estas espécies foram escolhidas pela sua amplitude geográfica, grau de utilidade, conhecimento sobre elas ou uma combinação destes fatores. O segundo capítulo conta com informações referentes ao estudo etnobotânico realizado em três áreas distintas, sendo duas no Distrito Federal e uma no município de Mineiros – Goiás, na Comunidade Quilombola do Cedro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M.; & RIBEIRO, J.F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina – DF. Embrapa Cerrados, 1998. 464 p.

ALMEIDA, S.P. **Cerrado: aproveitamento alimentar**. Planaltina – DF. Embrapa Cerrados, 1998. 188 p.

AQUINO, F.G.; & OLIVEIRA, M.C. **Reserva legal no Bioma Cerrado: uso e preservação**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. (Embrapa: Documentos 158). 2006. 25p.

BEZERRA, J.E.F.; LEDERMAN, I.E.; SILVA JUNIOR, J.F.; PROENÇA, C.E.B. Araçá. In: VIEIRA, R.F.; COSTA, T.S.A.; SILVA, D.B.; FERREIRA, F.R.; SANO, S.M. (Editores). **Frutas nativas da região Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. p. 42-62.

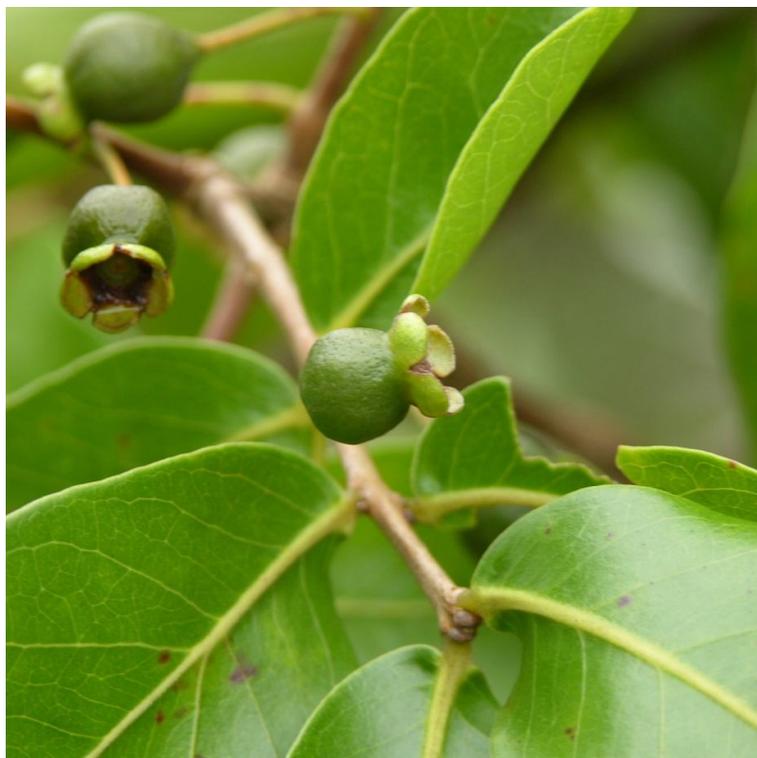
GOEDERT, C.O. História e avanços em recursos genéticos no Brasil. In: NASS, L.L. **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2007. p.23-60.

FRANZON, R. C.; CAMPOS, L.Z.O.; PROENÇA, C.E.B.; SOUSA-SILVA, J.C. . **Araçás do gênero *Psidium*: principais espécies, ocorrência, descrição e usos**. Brasília, DF: Embrapa Cerrados. (Série Documentos, Embrapa). 2009. 47 p.

MANICA, I. **Frutas nativas, silvestres e exóticas 1: Técnicas de produção e mercado: abiu, amora-preta, araçá, bacuri, biriba, carambola, cereja-do-rio-grande, jaboticaba**. Porto Alegre: Cinco Continentes. 2000. 327p.

SILVA, F.A.M.; ASSAD, E.D.; EVANGELISTA, B.A. **Caracterização Climática do Bioma Cerrado. In: Cerrado: Ecologia e Flora**. Vol.1. Embrapa, Brasília-DF. 2008. 406 p.

Capítulo 1: Revisão do Conhecimento e História Natural de Algumas Espécies Importantes do gênero *Psidium* L. (Myrtaceae)



***Psidium myrsinites* DC. – araçá do cerrado**

Parte dos resultados deste capítulo publicados em:

Araçás do gênero *Psidium*: principais espécies, ocorrência, descrição e usos. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, 2009 (Série Documentos, Embrapa).

Autores: Rodrigo Cezar Franzon, Letícia Zenóbia de Oliveira Campos, Carolyn Elinore Barnes Proença e José Carlos Sousa-Silva.

Revisão do Conhecimento e História Natural de Algumas Espécies Importantes do gênero *Psidium* L. (Myrtaceae)

1. Taxonomia e Descrição do gênero *Psidium* L.

O gênero *Psidium* L. pertence à antiga subtribo Myrtinae, hoje clado “Pimenta”, que apresenta embrião do tipo mirtóide, com hipocótilo geralmente longo, cotilédones pequenos e rudimentares e sementes numerosas. Apresentam sementes com testa dura e o embrião confinado em uma cavidade em forma de C e este também possui forma de C (Landrum & Kawasaki, 1997; Lucas et al. 2007).

As espécies do gênero *Psidium* possuem folhas simples, opostas, geralmente cruzadas, com venação broquidódroma; flores solitárias, axilares ou pequenos racemos, dicásio ou botrióides; flores pentâmeras em que os botões maduros variam de 4 a 15 milímetros; cálice variando de cupuliforme até caliptrado, raramente apendiculado, pétalas livres, brancas ou de cor creme, muitos estames, ovário ínfero, com dois a cinco lóculos (Soares-Silva & Proença, 2008). Suas espécies apresentam numerosos estames com deiscência rimosa (longitudinal), portando cavidades secretoras no conectivo e lóculos multiovulados inseridos em uma placenta lamelar, originada a partir do dobramento dos bordos carpelares. Os frutos são bacóides, com as sépalas persistentes ou raramente decíduas com o amadurecimento do fruto (Landrum & Sharp, 1989, Landrum, 2003). Geralmente a venação de *Psidium* é broquidódroma ou camptódroma e a última nervura marginal é completa, formada em arcos. As folhas são anfi-hipoestomáticas, apresentam tricomas tectores unicelulares, raros na face adaxial e abundantes na face abaxial (Gomes et al. 2009; Silva et al. 2008).

No bioma Cerrado muitas espécies do gênero *Psidium* florescem entre os meses de agosto e dezembro e frutificam entre setembro e fevereiro (Almeida et al. 1998; Silva Júnior, 2005). A polinização ocorre principalmente por abelhas (Lughada & Proença, 1996). As pétalas e os estames contribuem para a atração visual dos polinizadores e o odor doce para a

atração olfativa (Lughada & Proença, 1996; Gressler et al. 2006). Existe uma variedade de dispersores para as espécies de *Psidium*. Como exemplo pode-se citar as espécies *P. guajava*, que tem como dispersores as aves, morcegos, lagartos e macacos. *P. guineense*, *P. laruotteanum* e *P. australe* são dispersas por mamíferos inclusive os carnívoros facultativos, como os canídeos (Gressler et al. 2006).

As espécies de *Psidium* estão sujeitas a diferentes pressões ambientais, que ocasionam uma grande plasticidade fenotípica, dificultando a identificação e delimitação das espécies (Costa, 2009). A hibridação pode ser um dos fatores que influenciam na existência de características intermediárias entre grupos de espécies próximas, sendo o fluxo gênico entre elas interrompido pela diferenciação cromossômica, principalmente por poliploidia (Hirano & Nakasone, 1969; Costa & Forni-Martins, 2006).

2. Ocorrência

O gênero *Psidium* L. é naturalmente neotropical em sua distribuição geográfica ocorrendo desde o México, Caribe, Uruguai até a província de Buenos Aires, na Argentina, estendendo até as Ilhas de Galápagos, Índias Ocidentais (Caribe) e Revillagigedo, sendo que em território brasileiro suas espécies ocorrem desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul. (Rotman, 1976; Landrum & Kawasaki, 1997; Soares-Silva & Proença, 2008). Existem três centros aparentes de diversidade para o gênero *Psidium*: Oeste das Índias Ocidentais, particularmente nas ilhas de Cuba e Hispaniola; Sul do Brasil e Paraguai; e norte da América do Sul, incluindo o Peru, Venezuela e as Guianas. Estas três áreas apresentam uma ampla classe de habitats naturais, e esse grande número de espécies presentes pode ser resultado da adaptação a estes habitats (Soares-Silva & Proença, 2008).

No mais recente levantamento de Myrtaceae realizado foram encontrados registros de aproximadamente 92 espécies do gênero *Psidium*, todas nativas da América (Govaerts et al. 2008). São diversas espécies, em diversos tipos de ecossistemas diferentes (Brandão et al.

2002), são amplamente distribuídas ocorrendo nos diferentes biomas (caatinga, cerrado s.l., campos rupestres, floresta amazônica, atlântica, decíduais, restingas, entre outros) e sujeitas às mais diferentes pressões ambientais, que ocasionam uma grande plasticidade fenotípica, dificultando a identificação e delimitação de suas espécies (Costa, 2009).

A grande maioria das espécies do gênero *Psidium* descritas por Berg (1855-56, 185-58) ocorrem nas regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. McVaugh (1968) comentou a grande necessidade de estudos taxonômicos aprofundados com estas espécies, pois são mais próximas e de difícil delimitação. A distribuição geográfica desse gênero é caracterizada pela presença de um grande número de espécies regionais (Proença, comunicação pessoal 2008). Somente duas espécies, *P. sartorianum* e *P. guineense* podem ser consideradas naturalmente de distribuição ampla, ocorrendo em quase toda a área de distribuição do gênero. *P. guajava* e *P. cattleyanum* também são distribuídas amplamente, entretanto, esta distribuição se deve provavelmente à ação antrópica (Proença, comunicação pessoal 2008).

3. Importância econômica do gênero *Psidium*

O nome *Psidium* significa triturar, esmagar, morder, referindo-se aos frutos de sabor agradável da planta. Provém de *Psidion* que é a denominação em grego da romã, com a qual se parece no tamanho, no grande número de sementes e no cálice persistente em forma de coroa apical (Di Stasi & Hiruma-Lima, 2002). Muitas espécies de *Psidium* são utilizadas para o aproveitamento dos frutos, tratamento de enfermidades, dentre outros (Tabela 1).

Entre as várias utilizações dos araçazeiros (planta do gênero *Psidium*), destacam-se o aproveitamento doméstico dos frutos e da madeira, além do uso da raiz, casca e folhas na medicina popular (Bezerra et al. 2006). Acredita-se que o incentivo ao consumo *in natura* e o cultivo desses frutos, juntamente com a produção artesanal e agroindustrial de alimentos poderão beneficiar muitas comunidades locais (Bezerra et al. 2006).

Existem outras possibilidades de uso das espécies de *Psidium*. Pode-se citar, por exemplo, o uso de espécies na recuperação de áreas degradadas (Brandão et al. 2002) e como alternativa para resolver problemas causados por nematóides em cultivos de *P. guajava*, em que outras espécies de *Psidium* podem ser utilizadas como porta-enxertos (Franzon, et al. 2009).

Tabela 1 – Usos, nomes vernaculares e distribuição por estado das espécies do gênero *Psidium* citadas em trabalhos botânicos no Brasil.

Espécie	Nome vernacular	Parte da planta utilizada	Uso	Indicação de uso	Área de ocorrência
<i>Psidium australe</i> Cambess.	araçá ^{31, 38} , araçá-de-folha-marrom ^{31, 38}	folhas, frutos e madeira	alimentício, medicinal, construção	fonte de vitamina C e aproveitamento de estacas	PR, SC, RS, DF, GO, MG.
<i>Psidium cattleyanum</i> Weinw.	araçá, araçá de praia ¹⁵ , araçá vermelho ³¹	folhas, frutos e madeira	medicinal, alimentício e construção	diarréia, desordens estomacais e obtenção de estacas	RS e BA
<i>Psidium firmum</i> O. Berg	goiabinha-do-cerrado ^{1, 2, 3} gabiobinha ^{4, 22}	folhas	medicinal	adstringente	MG, GO e DF..
<i>Psidium grandifolium</i> Mart.	araçá-felpudo ²⁷ ; araçá-do-campo ^{27, 38} ; araçá-fumaça ²⁷ .	folhas, frutos raízes e casca,	medicinal e alimentício	diarréias, cicatrização de feridas, fabricação de doces e sucos	MG, SP, SC, RS, GO, DF, MS
<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira ^{2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16; 17; 18; 19, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41}	folhas, broto, casca, frutos e árvore	medicinal, alimentícia e produção de sombra	diarréia, inflamação de garganta, leucorréia, ferimentos, problemas de fígado, hemorróidas e desordens menstruais, fabricação de doces, geléias e sucos.	Em todo território brasileiro

Continuação...

...Continuação

Espécie	Nome vernacular	Parte da planta utilizada	Uso	Indicação de uso	Área de ocorrência
<i>Psidium guineense</i> Sw.	araçá verdadeiro ^{9, 12, 14, 32} araçá azedo ^{14,21} ; araçazeiro do mato ⁴	folhas, frutos	medicinal e alimentício	anti-inflamatório bucal, fabricação de sorvetes, geléias	Em todo território brasileiro
<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	araçá do campo ⁸ araçá –cascudo 38 goiabinha do campo ⁴	Folhas e frutos	medicinal e econômico	fabricação de doces	MG, DF, SP, MS, RS BA.
<i>Psidium myrsinites</i> DC.	araçá-veado ²² , araçá-bravo ²² , araçá –liso ^{21;22} , araçá de porco ³⁹	folhas e frutos	medicinal, alimentício e construção	cicatrização (adstringente), utilizado para fazer geléias e sucos	CE, BA, TO, GO, MG, MA, PI, DF.
<i>Psidium rufum</i> Mart.	araçá-roxo, araçá cagão ¹	caule e frutos	medicinal e econômico	utilizado em curtumes e também como laxante	BA, RJ, MG.
<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	araçazinho ^{18, 19} goiabinha ^{18, 19} , cambu ¹⁹ , pelada ²⁶	tronco	econômico	artesanato feito a mão	Em todo território brasileiro

1-Corrêa, 1926; 2-Brandão, 1991; 3-Siqueira, 1991; 4-Ribeiro et al., 1996; 5-Mors et al. 2000; 6-Proença et al. 2000; 7-Marodin et al. 2001; 8-Dorigoni et al. 2001; 9-Rodrigues & Andrade, 2001; 10-Albuquerque & Andrade, 2002; 11-Brandão et al., 2002; 12-Lorenzi & Matos, 2002; 13-Piva, 2002; 14-Ritter, et al. 2002; 15-Silva, 2002; 16- Boscolo, 2003; 17- Guarim Neto & Morais, 2003; 18 Torre-Cuadros & Islebe, 2003; 19-Pott & Pott, 2003; 20-Coelho et al., 2004; 21- Martins et al., 2004; 22- Wille et al. 2004; 23- Anjira et al., 2005; 24-Silva & Andrade, 2005; 25- Bertani, et al., 2005; 26- Bezerra et al. 2006; 27- Franco & Barros, 2006; 28- Maciel e Guarim Neto, 2006; 29- Teixeira & Melo, 2006; 30- Araújo, 2007; 31- Crepaldi, 2007; 32- Florentino et al. 2007; 33- Oliveira, 2007; 34- Patzlaff, 2007; 35- Rodrigues & Carvalho, 2007; 36- Monteles & Pinheiro, 2007; 37-Alves et al 2008; 38- Almeida, et al. 2008; 39- Santos et al. 2008; 40- Silva & Proença, 2008; 41 Vieira et al. 2008

4. Hábito, condições edáficas e invasividade

A especiação no gênero *Psidium* parece ter ocorrido, principalmente por meio da especialização vegetativa e da adaptação ao habitat em que estão inseridos. Grande variação das espécies deste gênero podem ser observadas nas formas, texturas, nervações e anatomia das folhas (Gomes et al. 2009).

Arbustos e pequenas árvores são as formas de vida mais comuns encontradas entre em *Psidium*, em ambientes semi-desérticos, caatingas e restingas, são normalmente pequenas árvores e, em florestas, árvores de grande porte superando 20 metros (Mattos, 1968). Em regiões densamente florestadas, como na Amazônia, o gênero se adaptou apresentando-se em forma de árvores ribeirinhas (Instituto Hórus, 2010).

Existem espécies de *Psidium* adaptadas a solos arenosos, solos calcários, solos com calcário rochoso ou solo mesotrófico (Instituto Hórus, 2010). *P.guajava* e *P.catlleyanum* podem vir a se tornar invasoras no ambiente em que habitam (Jackson, 1993; Huenneke & Vitoesek, 1990; Harrington & Ewell, 1997; Wikler et al. 2000; Wikler, 2000; Trevisol et al. 2002).

Nas Ilhas Galápagos *P. guajava* tem formado grandes populações e vem se tornando um problema (Jackson, 1993). No entanto, a presença de goiaba pode ser vantajosa em vegetação secundária, um estudo sobre a abundância relativa de cinco espécies de mamíferos arborícolas (macaco, esquilos voadores, esquilo gigante) em fragmentos florestais na Índia sugeriu que a presença de árvores de goiaba foi benéfica (Umapathy & Kamar, 2000). Outro estudo, no Equador, mostrou que pastagens abandonadas com dosséis de goiabeira estavam aparentemente em estágio de sucessão para reverter florestas, ao passo que as pastagens estavam em estágio de sucessão estagnada dominada por poucas espécies herbáceas ou arbustivas muito agressivas (Zahawi & Augspurger, 1999).

Outra espécie que, apesar de ter ganhado espaço para a exploração econômica, tem se tornado invasora é *P. cattleyanum*, seus frutos são considerados os melhores dentre as espécies de araçás conhecidas (Bezerra et al. 2006). Por possuírem os frutos muito saborosos, esta espécie foi introduzida em outras partes do mundo onde se tornou um problema. No Hawaí, por exemplo, *P. cattleyanum* se disseminou rapidamente por todo território, sendo considerada uma planta daninha (Huenneke & Vitoesek, 1990; Harrington & Ewell, 1997; Wikler et al. 2000; Wikler, 2000).

5. Características dos Frutos e Sementes de *Psidium*

As espécies do gênero *Psidium* L. produzem muitas sementes por frutos e apresentam ampla variedade de dispersores (Gressler et al. 2006). Algumas espécies produzem frutos grandes, os quais possuem sementes pequenas, normalmente até 250. Para estas espécies, os dispersores são as aves que, ao ingerirem parte da polpa do fruto, ingerem também as sementes (Gressler et al. 2006).

Uma goiaba possui ca. de 50 sementes que fornecerão 25 plantas vigorosas (Decker, 1953). Segundo Pereira et al. (1983) a cultura da goiabeira destinada a industrialização nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco é praticamente formada por mudas obtidas de sementes.

Ainda que comercialmente a propagação de *P. guajava* venha se destacando pelo processo assexuado, o emprego de semente torna-se obrigatório no programa de melhoramento e na produção de cavalos para enxertia (Pinto et al. 2007). A exploração da goiabeira vem apresentando um grande incremento embora com registros de ocorrências de problemas de produção como na escolha do material genético e obtenção de mudas de boa qualidade.

Após atingirem sua maturidade fisiológica as sementes podem ser armazenadas, mesmo que seja antes de sua colheita, o que é chamado de “armazenamento de campo”

(Popiningis, 1985; Baudet, 1999). Se as sementes forem colocadas em condições ambientais adversas elas podem envelhecer com maior rapidez havendo desta forma, deterioração das sementes, menor germinação e um aumento de plântulas anormais. (Delouche & Barkin, 1973; Bewley & Black, 1994).

Diversos são os fatores que influenciam a qualidade das sementes ao longo do tempo, destacando-se o teor de umidade, as condições do ambiente de armazenamento, principalmente temperatura e umidade relativa do ar, e o tipo de acondicionamento utilizado, havendo ainda outros fatores como espécie, variedade e histórico do lote de sementes, que exercem influência sobre a longevidade (Carvalho & Nakagawa, 2000).

6. Espécies de *Psidium* que ocorrem no Cerrado

a) *Psidium mysinites* DC.

Conhecida popularmente como araçá do campo ou araçá do cerrado. É uma espécie endêmica do Brasil (Sobral et al. 2010) encontrada nas regiões Norte (Roraima e Tocantins), Nordeste (Maranhão, Piauí e Ceará), Centro – Oeste (Goiás e Mato Grosso do Sul) e Sudeste (Minas Gerais e Rio de Janeiro) (Sobral et al. 2010).

Apresenta-se na forma de árvore, sem exudação ao se destacar a folha. Copa com ramos e gemas terminais glabros. Troncos com até 21cm de diâmetro; ritidoma acinzentado ou castanho, liso, com depressões de placas irregulares que se desprendem do tronco. As folhas são simples; opostas, cruzadas, elípticas, ápices agudos e bases agudas, margens inteiras e levemente onduladas; nervação broquidódroma, nervura central saliente em ambas as faces, atenuando em direção ao ápice; e nervuras secundárias planas ou levemente salientes na face superior; pecíolos de até 1cm de comprimento, sem estípulas; folhas coriáceas; discoloras, mais claras na face inferior, glabras; glândulas laminares visíveis, em alguns indivíduos exalam odor agradável ao se amassarem as folhas. Flores com cinco pétalas livres,

de cor branca. Frutos piriformes, coroados com as sépalas remanescentes, como nas goiabas. Sementes esferóides, com testa óssea de cor creme, muitas por fruto (Silva Júnior, 2005).

P. myrsinites é uma espécie decídua. A folhagem ocorre entre agosto e setembro, o florescimento entre novembro e dezembro e a frutificação entre novembro e fevereiro (Silva Júnior et al. 2005). É polinizada por abelhas (Gressler et al. 2005). Esta espécie é uma das 100 mais abundantes no Cerrado *sensu stricto* do Brasil Central (Silva Júnior et al. 2005). Ocorre tanto em Cerrado sentido restrito quanto em campo sujo (Soares – Silva, 2006). Ocorreu em 76 de 376 sítios do bioma Cerrado no levantamento realizado por Ratter et al. (2003).

É muito apreciada para o consumo dos frutos *in natura* (Bezerra et al. 2006). Recentemente, em pesquisa realizada pela Universidade de Brasília (UnB) foi extraída de *P. myrsinites* uma substância usada na composição de perfumes, o linalol (Ambiente Brasil, 2009). Segundo os pesquisadores, esta substância está presente no óleo essencial da planta e é usada em cosméticos e perfumes para fixar a fragrância na pele. A extração do linalol do araçazeiro pode ser uma alternativa de exploração sustentável (Ambiente Brasil, 2009). Além do potencial que vem sendo explorado pela indústria cosmética e alimentícia, esta espécie também pode ser utilizada em paisagismo e na recuperação de áreas degradadas por atrair aves dispersoras de sementes de outras espécies e da própria espécie (Silva Júnior et al. 2005).

b) *Psidium laruotteanum* Cambess.

Seu nome popular é araçá cascudo. É uma espécie que ocorre apenas no Cerrado embora este pode ser na forma de encaves na Mata Atlântica (Sobral et al. 2010). Está presente na região Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e na região Sul (Paraná) (Sobral et al. 2010).

Apresenta-se na forma de árvore, sem exudação ao se destacar a folha. Copa com ramos terminais castanhos e gemas com pêlos ferrugíneos. Troncos com até 23 cm de diâmetro; ritidoma com fissuras e cristas sinuosas e descontínuas e veios castanhos. Folhas

simples, opostas, cruzadas, ou verticiladas nos ramos jovens, ápices agudos e bases obtusas; margens inteiras e onduladas; nervação broquidódroma, nervura central saliente em ambas as faces atenuas-se em direção ao ápice, nervuras secundárias levemente sulcadas na face superior; pecíolos de até 0,5cm de comprimento, com pilosidade ferrugínea, sem estípulas; folhas coriáceas, discolores, brilhantes na face superior e mais claras e opacas na face inferior; pilosas em ambas as faces quando jovens, com pêlos ferrugíneos na face inferior quando adultas, com glândulas laminares que exalam odor agradável ao se amassarem as folhas; normalmente apresentam galhas globosas avermelhadas. Flores com cinco pétalas livres, de cor branca. Frutos globosos, carnosos, amarelados quando maduros. Sementes esferóides, com testa óssea, de cor creme, muitas por fruto (Silva Júnior, 2005).

São árvores decíduas, com folhagem entre agosto e setembro, floração entre novembro e dezembro e frutificação entre novembro e fevereiro. A polinização é realizada por abelhas e a dispersão é feita por mamíferos carnívoros (Silva Júnior, 2005; Gressler et al. 2006). Tem potencial para o paisagismo e recuperação de áreas degradadas. Serve de alimento para muitas espécies de animais, e para o homem na forma de doces e geléias (Silva Júnior, 2005).

c) *Psidium firmum* O.Berg.

Seu nome popular é araçazinho do cerrado ou goiabinha. Ocorre na Caatinga no Cerrado e na Mata Atlântica. É distribuída nas regiões Nordeste (Bahia), Centro – Oeste (Goiás e Distrito Federal) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) (Sobral et al. 2010).

É um arbusto hermafrodita medindo até 1m. Folhas opostas, simples, curto-pecioladas, às vezes com diminutas pontuações translúcidas; ápice abrupto-acuminado, mucronado, ou mais raramente agudo a obtuso; de base arredondada a obtusa; nervura mediana plana; nervuras de secundárias a terciárias igualmente elevadas nas duas faces, um tanto ascendentes e formando duas nervuras marginais paralelas à margem, levemente sinuosas. Inflorescência racemosa ou dicásios com até 5 flores ou flores axilares isoladas. Cálice com cinco sépalas

triangulares; cinco pétalas livres, alvas. O fruto é uma baga, de cor verde-amarelada quando madura, globosa, coroada pelo cálice persistente; epicarpo membranáceo, brilhante; mesocarpo e endocarpo carnosos e tecido placentar suculento; sementes cremes, irregulares a reniformes; testa óssea (Almeida et al. 1998). A densidade dessa espécie é muito baixa (Ratter, 1985; Ribeiro, 1983).

A floração ocorre entre agosto e setembro e a frutificação entre outubro e dezembro; a estratégia de floração da espécie é steady-state, produzindo poucas flores por dia durante um período de aproximadamente um mês, é uma espécie auto-compatível (Proença & Gibbs, 1994). A polinização é realizada por abelhas (Gressler et al. 2006). Após a floração, os frutos levam em torno de 30 dias para atingir a maturação. *P. firmum* é uma planta melífera e fornece fruto comestível e saboroso. As folhas são adstringentes e na medicina popular são utilizadas sob a forma de chás para combater a diarreia (Almeida et al. 1998).

d) *Psidium guajava* L.

Espécie subespontânea e ocorre em todos os estados do Brasil (Sobral et al. 2010). É uma árvore frutífera de copa aberta, de até 7m de altura, com folhas opostas, oblongas, subcoriáceas e aromáticas. Os caules jovens são quadrangulares, levemente ou fortemente alados, muitas vezes, sulcados (pelo menos quando seca). As flores são brancas, solitárias ou em grupos de 2-3 nas axilas das folhas; bractéolas lineares a estreitamente triangulares, esparsamente pubescentes, cálice cônico no botão, fechado, rasgando irregularmente quando o botão se abre, persistindo ou caindo em aproximadamente 3 partes. Os frutos são do tipo baga, com polpa doce e levemente aromática, medindo até 10 cm de diâmetro, a polpa é rosa, amarela ou branca e as sementes são numerosas (Matos, 2002; Landrum et al. 1995).

Esta espécie floresce entre setembro e novembro e frutifica entre dezembro e março. Em relação à dispersão, essa é realizada por aves, morcegos, lagartos e macacos. *P. guajava*

começa a produzir frutos entre 12 e 24 meses de idade e o aproveitamento de seus frutos é versátil podendo ser consumido ao natural ou como compotas, geléias e goiabadas.

Tem importância econômica em muitos países (Landrum et al. 1995). Os frutos são consumidos frescos ou transformados em sucos e compotas. Em algumas áreas os frutos são usados para fazer pickles e sopas (Landrum et al. 1995). A exportação dos frutos e seus derivados estão em crescimento constante (Medina, 1992). A Índia é um dos principais produtores do mercado mundial. Países como os Estados Unidos, México, Paquistão, Colômbia e Egito também são importantes produtores (Vaughan et al. 1997). É altamente citada na medicina popular para o tratamento de disenterias e como cicatrizante. O uso das folhas desta espécie para o tratamento de distúrbios gastrointestinais já foi comprovado, além da propriedade hipoalérgica dos frutos (Di Stasi & Hiruma-Lima, 2002).

e) *Psidium guineense* Sw.

É conhecida popularmente como araçá ou araçá verdadeiro. É uma espécie de ampla distribuição geográfica e ocorre nos domínios fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Sobral et al. 2010). Ocorre em estados do Norte (Amapá, Pará, Amazonas), Nordeste (Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro) e Sul (Paraná, Santa Catarina) (Sobral et al. 2010). Esta espécie é um arbusto ou árvore pequena de 6 m de altura, cujas inflorescências durante o crescimento inicial são cobertas com pêlos marrom-avermelhados, variando para cinza-amarelados. Os brotos são aveludados, às vezes glabros; a casca mais antiga é geralmente polida e muitas vezes escamosa e resistente. As folhas são coriáceas de cor marrom-amarelada ou marrom-avermelhada de formato elíptico, elíptico-oblongo ou obovado, com ápice obtuso, arredondado ou agudo; e base também arredondada ou aguda. A nervura principal é plana na parte superior e proeminente na parte inferior. O cálice no estado inicial é

fechado completamente e repartido longitudinalmente em cinco pequenas partes. As flores possuem 5 pétalas, de cor branca. O fruto é subgloboso, podendo ser também elipsoidal, geralmente com polpa amarela e sementes na quantidade de 22 a 100 podendo chegar até 250 sementes por fruto (Landrum et al. 1995).

A floração de *P. guineense* ocorre entre outubro e dezembro e a frutificação entre novembro e fevereiro (Soares – Silva, 2006). Segundo Silva (1999), nas condições da Zona da Mata de Pernambuco, *P. guineense* floresce praticamente durante todo o ano, com picos coincidindo com a época de menor pluviosidade. Na Costa Rica, floresce e frutifica duas vezes por ano (Suarez & Esquivel, 1987). A dispersão é feita por mamíferos carnívoros (Gressler et al. 2006). Ocorre em mata mesofítica e cerradão. *P. guineense* hibridiza com *P. guajava* (Landrum et al. 1995).

P. guineense está entre uma das espécies mais comuns de cerrados disjuntos da Amazônia (Ratter et al. 2003). Além de estar entre as primeiras citadas como nativas do Brasil em literatura escrita (Marcgrave, 1648). Existe grande interesse para a exploração comercial por possuir frutos ricos em vitaminas C e ter ação adstringente. No entanto, produtos advindos desta espécie ainda são produzidos em pequena escala (Bezerra et al. 2006).

6. Considerações finais

Atualmente, dentre as espécies de *Psidium* conhecidas, a de maior expressão é *P. guajava*, a goiabeira. Com menor expressão, porém sem exploração econômica em plantios comerciais, pode-se citar *P. cattleyanum* e *P. guineense*. Porém, outras espécies do gênero tem potencial para exploração, não apenas para o aproveitamento alimentar, mas para a utilização de espécies na medicina e como biocombustível (utilização como lenha) ou na construção de casas e cercas. Entretanto, a pressão antrópica, nas diferentes regiões brasileiras, vem causando perda de variabilidade (erosão genética) de muitas espécies. O conhecimento básico sobre dispersão, distribuição da variabilidade, agentes polinizadores,

dentre outros, são essenciais para auxiliar nos trabalhos de conservação. Por outro lado, quando a finalidade é a exploração econômica, outros fatores também são importantes. Um exemplo são as informações sobre a variabilidade genética das espécies, informações sobre técnicas de cultivo e propagação, processamento industrial, dentre outros aspectos. Assim, estas informações são fundamentais para que espécies hoje desconhecidas do mercado consumidor possam ser inseridas na cadeia produtiva, nas diferentes regiões em que estas espécies ocorrem naturalmente.

7. Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, U.P. & ANDRADE, L. H. C. Conhecimento Botânico Tradicional e Conservação em uma área de Caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasílica**.16(3): 273-285. 2002.

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M.; & RIBEIRO, J.F. **Cerrado: espécies vegetais úteis**. Planaltina – DF. Embrapa Cerrados, 1998. 464 p.

ALMEIDA, A. L. S.; MEDEIROS, P. M. DE.; SILVA, T. C.; RAMOS, M. A.; SIEBER, S. S.; ALBUQUERQUE, U.P. Does the June Tradition Impact the Use of Woody Resources from na Area of Atlantic Forest in Northeastern Brazil. **Functional Ecosystems and Communities** 2. 32-44. 2008.

ALVES, T. M. A.; SILVA, A.F.; BRANDÃO, M.; GRANDI, T. S. M.; SMÂNIA, E. F.; SMÂNIA JÚNIOR, A.; ZANI, C. L. Biological screening of Brazilian medicinal plants. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. 95, (3) p.367-373, 2000.

AMBIENTE BRASIL. Pesquisa da UnB descobre componente de perfume em planta do cerrado. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=44154>>, acesso em: 27/07/2009.

ANJIRA, J.; PARABIA, M.; BHATT, G.; KHAMAR, R. **Nature Heals. A Glossary of Selected Indigenous Medicinal Plants of India**. (1). 2005. 60 p.

AQUINO, F.G.; & OLIVEIRA, M.C. **Reserva legal no Bioma Cerrado: uso e preservação.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. (Embrapa: Documentos 158). 2006. 25p.

ARAÚJO, L. M. G. **Etnobotânica Caiçara: Diversidade e Conhecimento de Recursos Vegetais no Litoral Paulista.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Campinas (UNICAMP). 2007.

BAUDET, L.M.L.; VILLELA, A.; CAVARIANI, C. Princípios de secagem. **Seed News**, Pelotas-RS. (10) p.20-27, 1999.

BERG. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. **Flora Brasiliensis** 14 (1): 1-468, 1857.

BERG. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. **Flora Brasiliensis** 14 (1): 529-656, 1859.

BERTANI, S., BOURDY, G.; LANDAU, I.; ROBINSON, J. C. ENTERRE, Ph.; DEHARO, E. Evaluation of French Guiana traditional antimalarial remedies. **Journal of Ethnopharmacology** 98: 45–54. 2005.

BEZERRA, J.E.F.; LEDERMAN, I.E.; SILVA JUNIOR, J.F.; PROENÇA, C.E.B. Araçá. In: VIEIRA, R.F.; COSTA, T.S.A.; SILVA, D.B.; FERREIRA, F.R.; SANO, S.M. (Editores). **Frutas nativas da região Centro-Oeste do Brasil.** Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. p. 42-62.

BEWLEY, J.D.; & BLACK, M. **Seeds physiology of development and germination.** 2^aed. Plenum Press, New York. 1994. 445 p.

BOSCOLO, O.H. **Estudos Etnobotânicos do Município de Quissamã R.J.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro – Museu Nacional, Rio de Janeiro. 2003.

BRANDÃO, M. Plantas medicamentosas do Cerrado mineiro. **Informe Agropecuário**, 15. (168): 15-20. 1991.

BRANDÃO, M.; LACA-BUENDÍA, J.P.; MACEDO, J.F. **Árvores nativas e exóticas do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2002. 528p.

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4^a ed. Funep. Jaboticabal. 2000. 118p.

COELHO, S. G.; HAAS, A.P.S.; POSER, G.L.; SCHAPOVAL, E.E.S.; ELISABETSKY, E. Ethnopharmacological studies of antimicrobial remedies in south of Brazil. **Jornal of Ethnopharmacology**. 90: 135-143. 2004.

CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro, Min. Agric. 1 v. 1926. 4329 p.

COSTA, I.R. FORNI-MARTINS, E.R. Chromosome studies in Brazilian species of *Campomanesia* Ruiz et Pávon and *Psidium* L. (Myrtaceae Juss.). **Caryologia**. 59:7-13. 2006.

COSTA, I.R. **Estudos evolutivos em Myrtaceae: aspectos citotaxonômicos e filogenéticos em Myrtae, enfatizando *Psidium* e gêneros relacionados**. Tese de Doutorado. UNICAMP. 2009.

CREPALDI, M. O. S. **Etnobotânica na Comunidade Quilombola Cachoeira do Retiro, Santa Leopoldina, Espírito Santo, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade do Rio de Janeiro (UFRJ). 2007

DECKER, R.P. **A cultura da Goiabeira**. São Paulo. Secretaria da Agricultura. Diretoria de Publicidade Agrícola, 1953. 22p.

DELOUCHE, J.C. & BASKIN, C.C. Accelerated aging techniques for predicting the relative storability of seed lots. **Seed Science and Technology**, Zurich. 1(2):427-452, 1973.

DI STASI, L. C.; & HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas Medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. 2^oed. Ed. UNESP. 2002.

DORIGONI, P.A.; GHEDINI, P.C.; FRÓES, L.F.; BAPTISTA, K.C.; ETHUR, A.B.M.; BALDISSEROTTO, B.; BÜRGER, M.E.; ALMEIDA, C.E.; LOPES, A.V.M.; & ZÁCHIA, R.A. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no Município de São João Polésine, RS, Brasil. I-relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. Botucatu. 4(1):69-79. 2001.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**. 21(1): 37-47. 2007.

FRANCO, E.A.P.; & BARROS, R.F.M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**. Botucatu, 8(3): 78-88. 2006.

FRANZON, R. C.; CAMPOS, L.Z.O.; PROENÇA, C.E.B.; SOUSA-SILVA, J.C. . **Araçás do gênero *Psidium*: principais espécies, ocorrência, descrição e usos**. Brasília, DF: Embrapa Cerrados. (Série Documentos, Embrapa). 2009. 47 p.

GOMES, S. M; SOMAVILLA, N. S. D. ; GOMES-BEZERRA, K. M. ; MIRANDA, S. C. ; DE-CARVALHO, P. S. ; GRACIANO-RIBEIRO, D. Anatomia Foliar de Espécies de Myrtaceae: contribuição à Taxonomia e Filogenia. **Acta Botanica Brasílica** (23) 223-238, 2009.

GOVAERTS, R.; SOBRAL, M.; ASHTON, P.; BARRIE, F.; HOLST, B. K.; LANDRUM, L. R.; MATSUMOTO, K.; MAZINE, F. F.; NIC LUGHADHA, E.; PROENÇA, C.; SOARES-SILVA, L. H.; WILSON, P. G. & LUCAS, E. **World Checklist of Myrtaceae**. Kew, Royal Botanic Gardens. 2008. 455p.

GRESSLER, E.; PIZO, M.A.; MORELLATO, P.C. Polinização e dispersão de sementes em Myrtaceae do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 29(4):509-530. 2006.

GUARIM NETO, G.; & MORAIS, R.G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botanica Brasílica** 17(4):561- 584. 2003.

HIRANO, R.T.; NAKASONE, H.Y. Chromosome numbers of ten species and clones in the genus *Psidium*. **Journal of the American Society for Horticultural Science**, Mount-Vernon. 94 (2): 83-86. 1969.

HUENNEKE, L. F.; & VITOUSEK, P. M. Seedlings and clonal recruitment of the invasive tree *Psidium cattleianum*: implications for management of native Hawaiian forests. **Biological and Conservation**, Las Cruces. 53 (3): 199-211. 1990.

INSTITUTO HORUS. In: *P. guajava*. Acesso em: 05/05/2010.
http://www.institutohorus.org.br/download/fichas/Psidium_guajava.htm.

JACKSON, M.H. **Galápagos a natural history**. University of Calgary Press. 1993. 262 p.

LA TORRE-CUADROS, M.D & ISLEBE, G.A. Traditional ecological knowledge and use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Solferino, Quintana Roo. **Biodiversity and Conservation**. 12(12):2455-2476 2003.

LANDRUM, L.R. *Campomanesia, Pimenta, Blepharocalyx, Legrandia, Acca, Myrrhinium* and *Luma* Myrtaceae. **Flora Neotropica** 45: 1-178. 1986.

LANDRUM, L.R. & SHARP, W.P. Seed coat characters of some American Myrtinae (Myrtaceae): *Psidium* and Related Genera. **Systematic Botany**. 14: 370-376. 1989.

LANDRUM, L.R.; CLARK, W.D.; SHARP, W. P.; BRENDHECKE, J. Hybridization between *Psidium guajava* and *P. guineense* (Myrtaceae). **Economic Botany** 49 (2): 153-161. 1995.

LANDRUM, L.R.; KAWASAKI, M.L. The genera of Myrtaceae in Brazil: An illustrated synoptic and identification keys. **Brittonia**, New York. 49 (4): 508-536. 1997.

LANDRUM, L.R. A revision of the *Psidium salutare* complex (Myrtaceae). **Sida**. 20: 1149-1469. 2003.

LORENZI, H.; & MATOS, F.J.A. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e exóticas cultivadas**. 1ª Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de estudos da flora Ltda, 2002. 544 p.

LUCAS, E.J.; HARRIS, S.A; MAZINE, F.F.; BELSHAM, S.R.; NIC, E.M. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales) **Taxon**.56(4): 1105–1128. 2007.

LUGHADHA, E.N.; PROENÇA, C. A survey of the reproductive biology of the Myrtoideae (Myrtaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**, St. Louis. 83(4):480-503. 1996.

MACIEL, M. & GUARIM-NETO, G. Um olhar sobre as benzedeadas de Jurema (Mato Grosso, Brasil) e as plantas usadas para benzer e curar. **Boletim do Museu Paraense Mus. Para. Emílio Goeldi**, Ciências Humanas, Belém. 2 (3): 61-77. 2006.

MARCGRAVE, G. **Historia naturalis Brasiliae**, Alpicio Beneficio. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado. 1648.

MARODIN, S.M.; BAPTISTA, L.R.M. O uso de plantas com fins medicinais no município de Dom Pedro de Alcântara, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais** 4(1):57-68. 2001.

MARTINS, R. C.; PROENÇA, C. E. B.; ALVARENGA, A. O.; HAYERS, K. M. & OLIVEIRA, M. C. **Etnobotânica aplicada à melhoria da qualidade de vida em comunidades rurais do Cerrado, Goiás, Brasil**. In: 55º Congresso Nacional de Botânica, 2004, Viçosa: Anais... CD ROM/Resumos. 2004.

MATOS, F.J.A. **Farmácias Vivas – sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**, 4ª edição. Edições UFC. Fortaleza. 2002. 267 p.

MATTOS, J.R. Novidades taxonômicas em Myrtaceae do Brasil. **Loefgrenia**. 28:1-3. 1981.

MC.VAUGH, R. The Genera of American Myrtaceae: Na Interim Report. **Taxon**. 17 (4). 354-418. 1968.

MEDINA, J.C. **Goiaba, Frutas Tropicais**. ITAL. São Paulo. n.6. 1992. 121 p.

MONTELES, R. & PINEIRO, C. U. B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma pespectiva etnobotânica. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. 7 (2):38-48. 2007.

MORS, W. B.; RIZZINI, C.T., & PEREIRA, N. A. **Medicinal Plants of Brazil**. 1ª ed. Michigan, USA: Reference Publications, 2000. 501 p.

OLIVEIRA, G. L. **Etnobotânica Nordestina: Plantas Medicinais da Comunidade Muribeca (Jaboatão dos Guararapes – PE, Brasil)**. Dissertação de Mestrado. Recife, 2007.

PATZLAFF, R. G. **Estudo etnobotânico de plantas de uso medicinal e místico na comunidade da Capoeira Grande, Pedra de Guaratiba, Rio de Janeiro**, Dissertação de Mestrado. 2007.

PEREIRA, F.M.; OIOLI, A.A.; BANZATTO, O. A. Enraizamento de diferentes tipos de estacas enfolhadas de goiabeira (*Psidium guajava* L.) em câmaras de nebulização. **Científica**. São Paulo. 11(2): 239-244. 1983.

PINTO, J.L.B.; TAVARES, J.C.; NETO, A.J.A.; FREITAS, R.S.; RODRIGUES, G.S.O. Efeito dos diferentes substratos na produção de mudas de goiabeira. **Revista Verde**. Mossoró. 2(1): 127-134. 2007.

PIVA, M.G. **O caminho das plantas medicinais – Estudo etnobotânico**. 1ed. Rio de Janeiro: Mondrian, 2002. 313 p.

POTT, A.; & POTT, V. J. Espécies de fragmentos florestas em Mato Grosso do Sul. *In*: Costa, R. B. da (org.). **Fragmentação florestal e alternativa de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCDB, p. 26-52. 2003

POPININGIS, F. **Fisiologia da semente**. 2. ed. Brasília. 1985. 289 p.

PROENÇA, C. B. E. **The reproductive biology and taxonomy of the Myrtaceae of the Distrito Federal (Brazil)**. Tese de doutorado. University of St. Andrews. 278p. 1991.

PROENÇA, C.E.B.; & GIBBS, P.E. Reproductive Biology of eight sympatric Myrtaceae from central Brazil. **New Phytologist**. Cambridge. 126:343-354, 1994.

PROENÇA, C. E. B.; OLIVEIRA, R. S. & SILVA, A. P. **Flores e frutos do cerrado: flowers and fruits of the cerrado**. Brasília: Editora Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado. 2000. 226 p.

RATTER, J.A. **A vegetação da Fazenda Água Limpa: com uma chave para os gêneros lenhosos de dicotiledôneas do cerrado**. Edinburgh: Royal Botanical Garden, 1985. 120p.

RATTER, J. A. R., BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J. F. (2003) 57 Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: Comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh Journal of Botany** 60 (1): 57–109. 2003.

RIBEIRO, J.F. **Comparação da concentração de nutrientes na vegetação arbórea e nos solos de um cerrado e um cerradão no Distrito Federal**. Brasília: UnB. Dissertação de Mestrado. 1993.

RIBEIRO, L. M. P. **Aspectos Etnobotânicos numa área rural – São João da Cristina, MG**. Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. 1996.

RITTER, M. R.; SOBIERAJSKI, G. R.; SCHENKEL, E. P.; MENTZ, L. A. Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 12(2): 51-62. 2002.

RODRIGUES, V.E.G.; & CARVALHO, T.A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio dos cerrados na região do Alto Rio Grande – Minas Gerais **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**. Botucatu, 9(2): 17-35. 2007.

ROTMAN, A. Revisión del género *Psidium* en la Argentina (Myrtaceae). **Darwiniana**, 20: 418-444. 1976.

SANTOS, J.F.L.; AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C. Uso popular de plantas medicinais na comunidade rural da Vargem Grande, Município de Natividade da Serra, SP. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais** Botucatu. 10 (3): 67-81. 2008.

SCHIMD, R. Comparative anatomy and morphology of *Psiloxylon* and *Heteropyxis*, and the subfamilial and tribal classification of Myrtaceae. **Taxon**. 29: 559-595. 1980.

SILVA, M. F. F. da. **Caracterização e avaliação do Banco Ativo de Germoplasma do Araçazeiro (*Psidium guineense* Swartz)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Botânica, Recife. 1999.

SILVA, R. B. L.; **A Etnobotânica de Plantas Mediciniais da Comunidade Quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Belém – Pará, 2002.

SILVA, A. L. R.; & ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 19(1): 45-60. 2005.

SILVA, P.I.R; GOMES, M.R.A.; BAO, S.N.; PROENÇA, C.E.B. FANK-DE-CARVALHO, S.M. **Anatomia Foliar de *Psidium* sp. ov. (Myrtaceae)**. 60^a Reunião Anual SPC. Resumos. Campinas. 2008.

SILVA, C. P. da.; & PROENÇA, C. E. B.; Uso e disponibilidade de recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil **Acta Botanica Brasílica** 22(2): 481-492. 2008.

SILVA, F.A.M.; ASSAD, E.D.; STEINKE, E.T.; MÜLLER, A.G. Clima do Bioma Cerrado. In: ALBUQUERQUE, A.C.S.; SILVA, A.G. **Agricultura Tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Vol. 2. Utilização sustentável dos recursos naturais.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. p. 93-148. 2008.

SILVA JÚNIOR, M.C. **100 árvores do Cerrado: guia de campo.** Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado. 2005. 278p.

SIQUEIRA, J.C. **Utilização popular das plantas do Cerrado.** São Paulo. Ed. Loyola. 1981. 60 p.

SOARES-SILVA, L.H. **A família Myrtaceae da APA de Cafuringa** In: APA de Cafuringa a última fronteira natural do DF. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Brasília – DF. 2006. 1-16.

SOARES-SILVA, L.H.; & PROENÇA, C.E.B. A new species of *Psidium* L. (Myrtaceae) from southern Brazil. **Botanical Journal of the Linnean Society.** 158: 51-54. 2008.

SOBRAL, M., PROENÇA, C., SOUZA, M., MAZINE, F., LUCAS, E. *Myrtaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB010853>). 2010.

SUAREZ, P., ESQUIVEL, C.. Fenología del Guisaro (*Psidium guineense* Swartz) en Barra de Heredia, Costa Rica. **Brenesia** 28: 97-105. 1987.

TEIXEIRA, S. A.; & MELO, J. I. M. Plantas medicinais utilizadas no município de Jupi, Pernambuco, Brasil. **IHERINGIA, Sér. Bot., Porto Alegre,** 61 (1-2): 5-11. 2006.

TREVISOL, R.G. **Avaliação de Medidas Físicas para a Recuperação de Área de Empréstimo da Mata Atlântica: Diques.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. UFRJ. 2002.

VAUGHAN, J.G., GEISSLER, C., NICHOLSON, B.E., DOWLE, E. & RICE, E. **The New Oxford Book of Food Plants: A Guide to the Fruit, Vegetables, Herbs and Spices of the World**, 2nd Ed., Oxford University Press, Oxford, U.K. 1997.

VIEIRA, F. J.; SANTOS, L. G. P.; ARAÚJO, J. L .L.; BARROS, R. F. M. Quilombola of Macacos Community, São Miguel do Tapuio City, Piauí State: History and Conservation of Plants Resources. **Functional Ecosystems and Communities** 2. 81-87. 2008.

UMAPATHY, G.; & KAMAR, A.; The occurrence of arboreal mammals in the rain forest fragments in the Animalia Hills, south India. **Biological Conservation**. 92: 311-319. 2000.

ZAHAWI, R.A.; AUGSPURGER, C.K. Early Plant Succession in Abandoned Pastures in Ecuador. **Biotropica**. 31 (4): 540-552. 1999.

WIKLER, C. Gall Former as a Biological Control for Strawberry Guava - *Psidium cattleyanum*. **Proceedings of the X International Symposium on Biological Control of Weeds**, 659: 659-665. 2000.

WIKLER, C.; PEDROSA-MACEDO, J.H.; VITORINO, M.D.; CAXAMBÚ, M.G.; & SMITH, C.W. Strawberry Guava (*Psidium cattleyanum*) – Prospects for Biological Control. **Proceedings of the X International Symposium on Biological Control of Weeds**, 659: 667-671. 2000.

WILLE, G. M. F.; MACEDO, R. E. F.; MASSON, M. L. STERTZ, S. C.; CELLUPI NETO, R.; & LIMA, J. M. Desenvolvimento de tecnologia para a fabricação de Doce em massa com araçá-pêra (*Psidium acutangulum* DC.) para o pequeno produtor. **Ciências Agrotécnicas** Lavras. 28(6): 1360-1366. 2004.

CAPÍTULO 2:**INFLUÊNCIA DA MIGRAÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DE PLANTAS DO
GÊNERO *Psidium* L. (Myrtaceae) NO CERRADO BRASILEIRO**

Trabalho a ser submetido ao periódico *Economic Botany*

INFLUÊNCIA DA MIGRAÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DE PLANTAS DO GÊNERO *Psidium* L. (Myrtaceae) NO CERRADO BRASILEIRO

Letícia Zenóbia de Oliveira Campos¹, Ulysses Paulino de Albuquerque², Carolyn Elinore Barnes Proença¹

¹ Departamento de Ciências Biológicas Universidade de Brasília – UnB, Departamento de Botânica, Herbário UB, Brasília, Brasil, ² Departamento de Biologia – Botânica, Laboratório de Etnobotânica Aplicada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil.

Resumo: O presente trabalho é um estudo pioneiro da influência da migração no bioma Cerrado. Trata-se especificamente do conhecimento sobre as espécies do gênero *Psidium* por informantes que moraram em diferentes regiões do Cerrado e migraram posteriormente para Brasília, além de comparar o conhecimento dos indivíduos migrantes com o conhecimento de indivíduos não-migrantes da Comunidade Quilombola do Cedro, localizada no município de Mineiros – Goiás. Os dados etnobotânicos foram coletados pelo método do checklist-entrevista. Foram realizadas várias análises para observar como o conhecimento sobre as espécies de *Psidium* encontra-se distribuído entre os informantes de uma comunidade (avaliação intra-grupal) e entre as comunidades (avaliação inter-grupal). No total, foram reconhecidas oito espécies de *Psidium* pelos informantes migrantes e quatro pelos informantes não-migrantes, sendo que uma espécie é possivelmente uma raça citológica. As espécies mais citadas neste trabalho foram aquelas de ampla distribuição geográfica (*P. guajava* e *P. guineense*). O sexo, escolaridade e a idade não influenciaram no conhecimento dos informantes migrantes ($p > 0,05$). A única variável que interferiu no conhecimento dos informantes não-migrantes foi a idade, sendo os mais velhos os que mais conhecem as plantas do gênero *Psidium*. Todos os informantes citaram as espécies de *Psidium* para o aproveitamento dos frutos. Observou-se que as comunidades migrantes citam muitas espécies, no entanto, não existe homogeneidade no conhecimento dos informantes, ao contrário dos não-migrantes, que citam poucas espécies, mas o conhecimento é distribuído de forma homogênea na comunidade.

Palavras – chave: Comunidade Tradicional; Etnobotânica; Potencial Alimentício; Frutos; Myrtaceae.

Abstract: This is a pioneer study on migration in the Cerrado biome; it evaluated the influence of migration on knowledge of species of the genus *Psidium* L. by informants who lived in different regions of the Cerrado and later migrated to Brasilia. The knowledge of migrant individuals was also compared to that of non-migrant individuals from the Community Quilombola Cedro, located in Mineiros – Goias. Ethnobotanical data was collected by the checklist method of interview. We performed several tests to see how the knowledge of species of *Psidium* is distributed among the informants of a community (the within-group) and between communities (between-group evaluation). In total, eight species of *Psidium* were recognized by the migrant informants and four species by the non-migrants, one of which may be a cytological race. The species that were most cited in this work were those of wide geographic distribution (*P. guajava* and *P. guineense*). Gender, education and age did not influence the migration formants knowledge ($p > 0.05$). The only variable that affected the knowledge of non-migrant informants was age, thus older people know the plants of the genus *Psidium* better. All informants cited *Psidium* species for their edible fruits. It was observed that migrant communities cite more species, however, there is low homogeneity in their knowledge, unlike non-migrants, who cited fewer species, but this knowledge is distributed homogeneously in the community.

Key - words: Traditional Community; Ethnobotany; Food; Fruit; Myrtaceae.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente estudos etnobotânicos têm sido realizados em diversos contextos culturais, não se limitando apenas a comunidades tradicionais, mas também a ambientes urbanos (Albuquerque & Andrade 2002; Volpato & Godinez 2004; Florentino et al. 2007; Pieroni et al. 2007; Viu et al. 2007; Volpato et al. 2009). Ceuterick et al. (2007) afirmam que estudos em área urbana são importantes para observar como a utilização ou o conhecimento sobre os recursos são influenciados quando são transplantados de uma cultura para outra.

Esse conhecimento pode ser definido como um corpo cumulativo de saberes, práticas e crenças, sobre a relação entre pessoas e plantas, que pode evoluir em função de processos adaptativos e, é repassado para as gerações através da transmissão oral (Volpato et al. 2009). A evolução do conhecimento local pode ocorrer quando uma população se adapta a novos ambientes (Lee et al. 2001; Voeks & Leony, 2004; Ososki et al. 2007). Este pode diferir significativamente entre indivíduos, bem como entre comunidades e estas variações são, muitas vezes, difíceis de ser estudadas, mas podem ajudar a demonstrar a dinâmica e complexidade do conhecimento sobre plantas, além de oferecer informações sobre as mudanças culturais (Ososki et al. 2007).

Nesse sentido, o aumento da população e do fluxo migratório, em áreas não ocupadas anteriormente, aumenta a pressão antrópica sobre a terra, reduzindo os recursos naturais presentes na região (Taita, 2003), podendo influenciar também o conhecimento sobre os recursos naturais. As pessoas migram entre ambientes rurais e urbanos, e neste processo, pode existir uma troca de conhecimento entre elas (Ososki et al. 2007).

As investigações etnobotânicas, no contexto de migração, têm aumentado, principalmente na última década (Volpato & Godinez 2004; Pieroni & Quave, 2005; Pieroni et al. 2007; Volpato et al. 2009). Estudos com essa abordagem são classificados como o principal meio pelo qual as plantas, o material genético, os conhecimentos e as práticas são

difundidos em todo o mundo (Volpato et al. 2008). No Brasil, porém, trabalhos com o enfoque de migração estudando o conhecimento sobre um gênero de plantas são escassos ou inexistentes.

Embora nos últimos anos tenha ocorrido um aumento nas investigações etnobotânicas no Brasil, o Cerrado constitui um dos biomas mais carentes neste tipo de pesquisa. Albuquerque (2001) fez referência aos poucos estudos etnobiológicos que têm sido realizados nas matas secas, não apenas trabalhos sobre a diversidade cultural, mas também trabalhos a respeito da diversidade biológica que têm se concentrado nas florestas úmidas, ficando à margem as florestas secas (Cerrado e Caatinga) (Albuquerque, 2008).

O Cerrado é considerado a savana de maior diversidade do mundo (Silva et al. 2008; Ribeiro & Walter, 2008), devido a sua riqueza, alto grau de endemismo e intensa antropização, este bioma foi incluído entre os 25 hotspots de conservação do mundo (Myers et al. 2000), porém, vem sofrendo grandes perdas de material genético devido aos elevados níveis de devastação (Myers et al. 2000). O avanço da fronteira agrícola no Cerrado coloca-o na condição de bioma mais vulnerável do Brasil (Goedert, 2007) e juntamente com a perda de espécies, perde-se também o conhecimento sobre estas espécies. Por este motivo é necessário conhecer a biodiversidade presente em determinado local, porque a partir deste conhecimento podem-se propor formas de conservação.

Nesse contexto, têm-se as espécies de *Psidium* que são amplamente distribuídas no território nacional (Bezerra et al. 2006). Estas espécies podem ser encontradas em diferentes tipos de formações vegetacionais e são importantes produtoras de frutos comestíveis. Algumas espécies apresentam importância relevante em regiões de Cerrado (Almeida et al. 1998). O resgate de práticas culturais sobre as plantas do gênero *Psidium* através de estudos com indivíduos que migraram de diferentes regiões do país torna-se necessário para auxiliar no processo de conservação do conhecimento sobre estas espécies.

Com a construção de Brasília, a capital do Brasil, em meados de 1950, houve um enorme fluxo migratório para esta região (Queiroz, 2006). Esta capital foi construída na região central do bioma Cerrado, a qual apresenta um cenário interessante para estudos sobre processos migratórios. Juntamente com a diversidade cultural trazida pelos migrantes, encontra-se também uma diversidade de conhecimento que merece ser catalogada.

Com base nestas considerações, o trabalho foi norteado pelos seguintes questionamentos: A migração, o sexo, a idade e a escolaridade interferem no conhecimento sobre as plantas do gênero *Psidium*? Quais fatores influenciam na importância atribuída às plantas e no conhecimento sobre as mesmas? A disponibilidade dos recursos influencia no conhecimento sobre as espécies de *Psidium* nas três comunidades estudadas?

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Seleção das áreas de estudo

Para o presente trabalho foram estudados dois grupos de migrantes, composto pelos informantes do Viveiro da UnB, Brasília-DF (migrantes 1), e do Assentamento de Sobradinho, Brasília-DF (migrantes 2), e um grupo de não-migrantes, constituído pelos informantes da Comunidade do Cedro, Mineiros-Goiás.

2.2 Áreas de estudo

Nas primeiras décadas de existência de Brasília, houve um crescimento populacional exacerbado, tendo um índice de crescimento anual de 14,4% (Queiroz, 2006). Entre 1960 e 1970, a população do Distrito Federal quase quadruplicou, recebendo um fluxo migratório de aproximadamente 30 mil pessoas por ano (Caiado, 2005).

A primeira comunidade selecionada foi o Viveiro da Universidade de Brasília (UnB) (Figura 1). O Viveiro está localizado na Universidade de Brasília e as pessoas que trabalham nesta área migraram de várias regiões em que a vegetação também é de Cerrado (Figura 2). Nesta comunidade encontra-se 43 servidores. Os informantes entrevistados residem

atualmente em diferentes áreas do Distrito Federal. Este local foi visitado várias vezes para constatar se existia quantidade significativa de pessoas que se interessavam em participar da pesquisa.

O outro grupo estudado foi o Assentamento de Reforma Agrária¹ localizado em uma Reserva Ecológica conhecida como Chapadão (15°35'30"S e 47°42'30"W), em Sobradinho, Distrito Federal, que em conjunto com mais dois fragmentos de áreas naturais, faz parte da Reserva Ecológica da Embrapa Cerrados (CPAC) (Figura 1). Este Assentamento dista aproximadamente 20 Km da região Central de Brasília. A referida área tem conectividade com a Estação Ecológica de Águas Emendadas a leste e está situada dentro da Área de Proteção de Manancial (APM) Mestre d'Armas e da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (Parron et al. 1998). Esta Reserva foi estabelecida com o objetivo de conservar amostras das fitofisionomias de Cerrado e áreas suscetíveis a degradação por apresentarem características como nascentes, solos arenosos e áreas inundáveis.

Foram feitas visitas no Assentamento de Sobradinho para constatar se existia uma quantidade significativa de pessoas para participar da pesquisa. Observando a grande quantidade de pessoas que migraram de regiões em que a vegetação é de Cerrado, entrou-se em contato com o representante do Assentamento. Na época em que se iniciou o estudo no Assentamento de Sobradinho encontrou-se 50 famílias no local. O líder do Assentamento de Sobradinho concordou com o desenvolvimento da pesquisa e convocou os moradores para uma reunião em janeiro de 2009. Foi explicado aos moradores os objetivos da pesquisa e as pessoas que se dispuseram a contribuir e deram o número de sua moradia para serem entrevistadas.

A outra comunidade estudada foi o Quilombo¹ do Cedro (Figura 1). No final do século passado o escravo Chico Moleque conseguiu comprar a sua alforria e fundou a Comunidade do Cedro. Todos os moradores são parentes do Chico Moleque. A comunidade possui um “Centro Comunitário de Plantas Medicinais” organizado e reconhecido pelos moradores da comunidade e região do município como um espaço importante para a valorização da utilização das plantas medicinais. O “Centro Comunitário de Plantas Medicinais” é dirigido por coordenadoras que gerenciam o trabalho de manipulação das plantas medicinais nativas e cultivadas na comunidade. Os produtos manipulados no Centro de Plantas atende às necessidades de pessoas da comunidade, e são comercializados para a população do município além de serem expostos e comercializados em várias feiras em todo o Brasil.

A Comunidade Quilombola do Cedro (S 17° 34’12,15” e W 52° 34’ 34,59”), dista 5 Km do centro urbano do município de Mineiros, sendo que as estradas de acesso à cidade não são pavimentadas e não existe transporte público para o fluxo de pessoas.

¹ Local de refúgio dos escravos negros brasileiros que fugiam de seus senhores no período colonial do Brasil (IdBrasil, 2010).

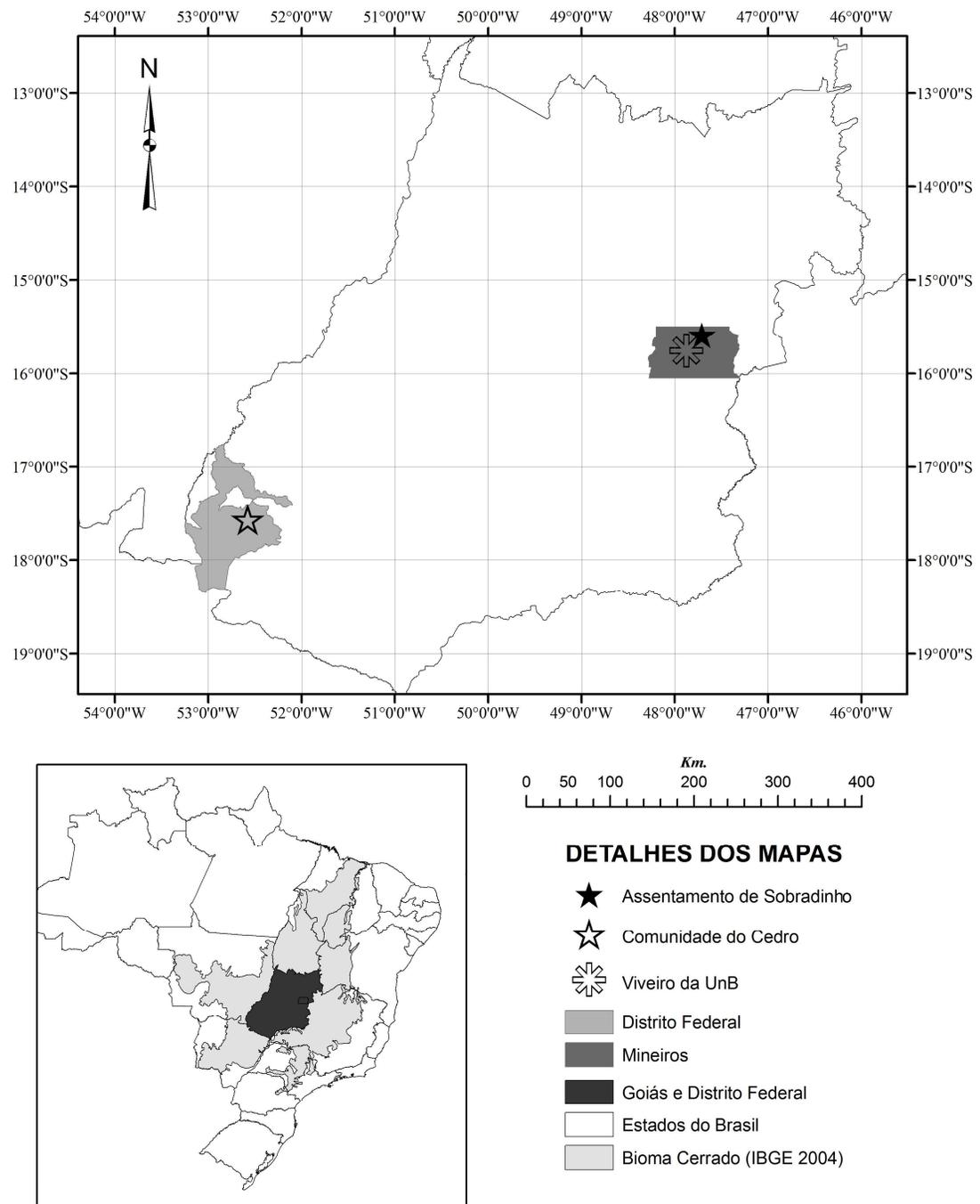


Figura 1: Localização das três comunidades-alvo. Viveiro da Universidade de Brasília (UnB)- DF (migrantes 1), Assentamento de Sobradinho, DF (migrantes 2) e Comunidade do Cedro, Mineiros – GO (não-migrantes).

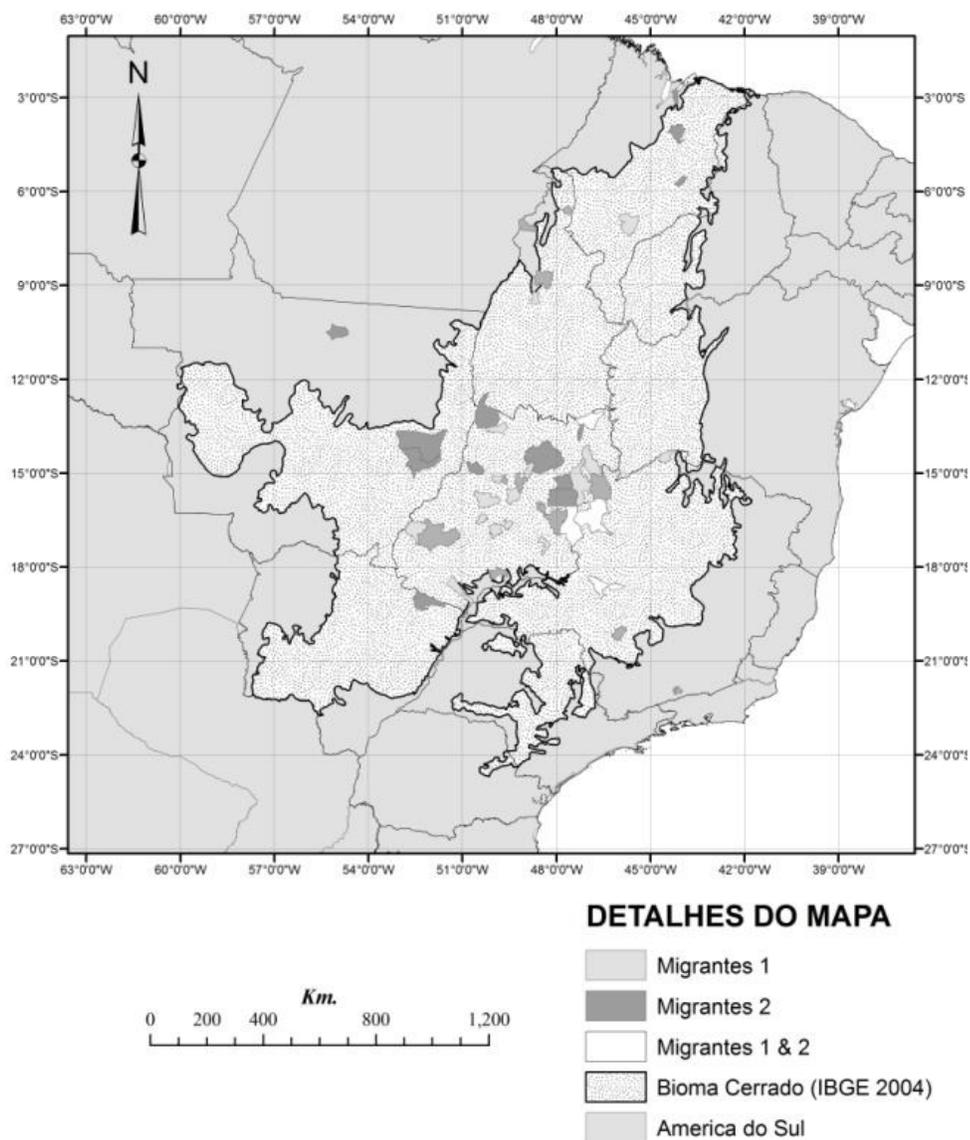


Figura 2: Localização dos municípios onde os informantes migrantes 1 (Viveiro da UnB) e migrantes 2 (Assentamento de Sobradinho) residiram antes de migrarem para o Distrito Federal – DF, Brasil.

2.3 Levantamento etnobotânico

Para o levantamento etnobotânico, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (Anexo1), esta forma de entrevista é considerada a melhor opção quando há apenas uma chance de entrevistar o informante (Albuquerque et al. 2008). Quando o entrevistado apenas havia nascido fora do bioma Cerrado, mas emigrou para este bioma ainda na infância, também entrava no grupo de pessoas passíveis de serem entrevistadas (Figura 2).

No Viveiro da UnB, comunidade de migrantes 1, foram realizadas 22 entrevistas com pessoas que viveram anteriormente em: Goiás (17), Maranhão (1), Minas Gerais (3) e Tocantins (1). Foram entrevistadas duas mulheres e 20 homens.

No Assentamento de Reforma Agrária de Sobradinho, migrantes 2, foram realizadas 37 entrevistas. Foi entrevistado um representante de cada uma delas. Priorizou-se por entrevistar os informantes mais idosos, porém, quando estes não estavam presentes no momento da visita, entrevistava-se quem se encontrava na residência, contanto que tivesse morado em região de Cerrado durante uma parte de suas vidas. Dos 37 entrevistados, foram 19 mulheres e 18 homens, que anteriormente residiram nas seguintes unidades da federação: Brasília (1), Goiás (19), Maranhão (3), Mato Grosso (3), Mato Grosso do Sul (1), Minas Gerais (7) e Tocantins (3). No Assentamento de Sobradinho a pesquisa teve duração de quatro meses.

Na Comunidade do Cedro, não-migrantes, foram entrevistadas 26 famílias sendo 14 homens e 12 mulheres. No momento da entrevista, o informante foi questionado se conhecia as espécies, e não se as usava efetivamente. A entrevista foi dividida em duas partes, na primeira parte havia questões que permitiram delinear o perfil sócio-econômico do entrevistado, como sexo, idade e grau de escolaridade. Na segunda parte as perguntas estavam relacionadas ao conhecimento dos informantes sobre plantas do gênero *Psidium*. Nesta parte da entrevista foram utilizados estímulos visuais para o reconhecimento das espécies. O checklist-entrevista foi utilizado nas três comunidades estudadas (migrantes e não-migrantes). Esta técnica engloba o emprego de exsicatas, fotografias, plantas frescas ou desenhos (Alexiades, 1996; Medeiros et al. 2008).

Foram montadas exsicatas de campo com 25 cm de comprimento e 19 cm de largura para as espécies de *Psidium* mais comuns em regiões de Cerrado. O checklist foi aplicado com 11 espécies. As fotos das espécies contendo estruturas vegetativas e reprodutivas (Figura

3) foram impressas e montadas em uma pasta de campo. As espécies do gênero *Psidium* encontradas nas cercanias antes das entrevistas eram previamente coletadas e levadas para as comunidades.

Quando o estímulo visual era apresentado ao informante, eram feitas as seguintes perguntas: Você conhece esta planta? Qual o nome dela? Pode ser usada para qual finalidade? Qual o porte desta planta? Qual a parte da planta que você conhece para algum tipo de uso? E o sabor dos frutos?

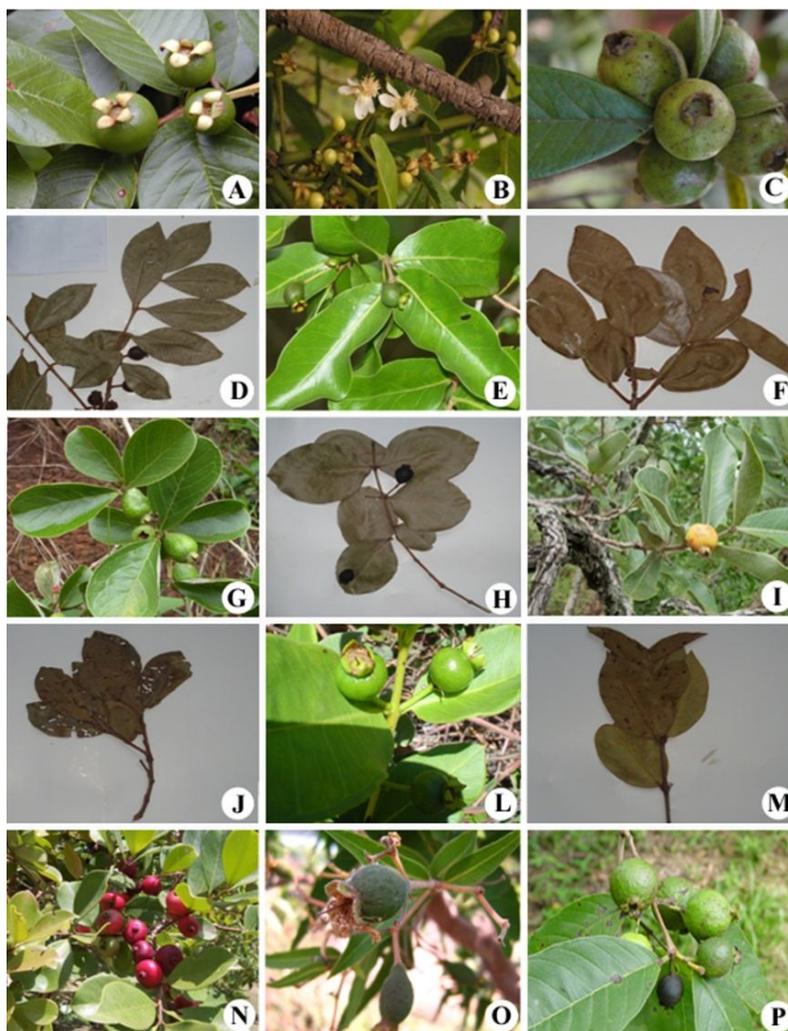


Figura 3: Espécies utilizadas no checklist entrevista. A- *Psidium guajava* L. B- *P. guineense* Sw. C-D- *P. rufum* D.C. E-F- *P. myrsinites* DC. G-H- *P. australe* Cambess. I-J- *P. laruotteanum* Cambess. K-L- *P. firmum* O.Berg. M- *P. myrsinites* D.C. N- *P. cattleyanum* Sabine O- *P. riparium* Mart. Ex. DC. P- *P. acutangulum* DC.

2.4. Análise dos dados

Para as análises quantitativas foram investigadas as relações entre o grau de conhecimento das plantas citadas e fatores como: sexo, idade e a escolaridade. O grau de conhecimento aqui mencionado está relacionado com a quantidade de plantas citadas pelos informantes bem como as utilizações mencionadas para cada espécie de *Psidium*. O grau de escolaridade foi estabelecido pelos anos de estudo completados por eles, variando de analfabeto a superior completo.

Em relação à idade dos informantes, as classes de idade mais utilizadas em estudos etnobotânicos são duas: a primeira constituída de pessoas de até 40 anos e outra acima de 41 (Figueiredo et al. 1993, Rossato et al, 1999; Hanazaki, 2000; Miranda & Hanazaki, 2008). No entanto, para o presente estudo foram adotadas três classes de idade distintas: pessoas de 21 a 40 anos, 41 a 60 anos e pessoas maiores de 61 anos. Optou-se por utilizar as classes de idade categorizadas de 20 em 20 anos, pois grande parte dos entrevistados neste estudo se encaixam nas categorias de 41 a 60 anos e acima de 61 anos.

Empregou-se a correlação de Spearman (Sokal & Rohlf, 1995) para testar a relação entre a idade dos informantes e o número de espécies citadas e o grau de escolaridade e o número de espécies citadas pelos informantes das três áreas. Para detectar diferenças significativas entre o sexo, idade, grau de escolaridade, número de plantas citadas por homens e mulheres nas regiões amostradas foi utilizado o teste de Kruskal – Wallis (Zar, 1996). Quando o padrão de variação é o sexo foram realizadas análises somente entre os informantes do sexo masculino das três comunidades. Não foi comparada a quantidade de plantas citadas entre as mulheres porque no Viveiro da UnB (migrantes 1), só foram entrevistadas duas mulheres, sendo assim, comparações estatísticas não são recomendáveis. Para todas as análises foi utilizado o pacote computacional BioEstat (Ayres et al. 2005).

Oito índices diferentes foram utilizados para analisar o conhecimento dos entrevistados sobre o gênero *Psidium* (Tabela 1). Calcularam-se índices relacionados com o conhecimento do informante, diversidade de espécies citadas e consenso de uso (Byg & Baslev, 2001; Silva et al. 2008). Estes índices permitem analisar como o conhecimento sobre as espécies estudadas está distribuído nas localidades estudadas.

Tabela 1: Índices baseados em técnicas de consenso do informante calculados para determinar como espécies foram reconhecidas pelos entrevistados migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil) (Byg e Baslev, 2001; Monteiro et al. 2006; Silva et al. 2008).

<i>Índices</i>	<i>Cálculo</i>	<i>Descrição</i>
Valor para a parte da planta (PPV)	Razão entre o número total de usos reportados para cada parte da planta e somatório de usos reportados para aquela planta	Indica diferença no número de usos das partes da planta e aponta a parte da planta mais utilizada
Valor de Diversidade de Espécie (SDi)	Razão entre o número de vezes em que o informante menciona uma espécie, dividido pelo número total de respostas do informante	Mede como um informante usa muitas espécies e como os usos estão distribuídos entre as espécies.
Valor de Equitabilidade de Espécie (SEi)	Valor de diversidade de espécies máximo para o informante i.	Mede como o informante faz uso das plantas que conhece, independente do número de plantas usadas.
Valor de Diversidade de Uso (UDs)	Contribuição da categoria de uso c para a utilidade total da espécies (número de vezes que a espécies foi mencionada dentro de cada categoria de uso, dividido pelo número total de espécies entre todas as categorias de uso.	Mede como uma espécie é usada em uma categoria e como contribui para o valor de uso total.
Valor de Equitabilidade de Uso (UEs)	Valor de diversidade de uso máximo possível para uma espécies com uso em um dado número de categorias.	Mede como diferentes usos contribuem para o uso total de uma espécie independente do número de categorias de uso.
Valor de consenso de uso (UCs)	Razão entre o dobro de pessoas que usam a espécie e o número de espécies citadas menos um.	Mede o grau de concordância entre os informantes com relação a uma espécie ser útil ou não.
Valor de diversidade do informante (IDs)	Número de usos citados por um informante dividido pelo número total de usos.	Mede como muitos informantes usam a espécie e como a espécie é distribuída entre os informantes.
Valor de Equitabilidade do Informante (IEs)	Valor de diversidade do informante dividido pelo máximo valor de diversidade do informante.	Mede o grau de homogeneidade do conhecimento dos informantes.

3.RESULTADOS

3.1.Riqueza de espécies e do conhecimento

As informações aqui apresentadas estão relacionadas com o conhecimento sobre *Psidium*, e não com o uso específico das espécies. Foi feita esta diferenciação porque nem sempre o fato de um recurso ser citado implica em uso efetivo. Nas três comunidades estudadas foram reconhecidas pelos informantes oito espécies diferentes do gênero *Psidium* e uma variedade de *P. guineense* que será tratada aqui como *P. guineense*². Na comunidade de migrantes 1 foram reconhecidas oito espécies, na comunidade de migrantes 2 foram reconhecidas seis e na comunidade de não-migrantes quatro espécies.

Quanto a frequência das espécies reconhecidas, apenas *P. guajava* foi citada por 100% dos informantes nas três comunidades estudadas (Tabela 1). Em média os informantes não-migrantes foram os que mais citaram plantas do gênero *Psidium* ($2,9 \pm 0,65$) seguido pelos migrantes 1 ($2,5 \pm 1,1$) e migrantes 2 ($2,3 \pm 0,66$). Sendo que não existem diferenças significativas entre os migrantes 1 e não-migrantes e migrantes 1 e migrantes 2 ($p > 0,05$). Só difere significativamente o resultado referente à quantidade de plantas citadas pelos não-migrantes e migrantes 2 ($H = 12,4$; $p < 0,05$), os não-migrantes foram os que mais citaram espécies de *Psidium* individualmente. As espécies com maior número de citações foram respectivamente *P. guajava*, *P. firmum* e *P. guineense*¹ (Tabela 2). Os informantes das comunidades migrantes, no número total, foram os que mais citaram espécies do gênero *Psidium* (Tabela 2). A maior diversidade de espécies de *Psidium* citadas nestas comunidades necessita ser analisada.

Analisando a riqueza de citações das espécies de *Psidium* nas categorias estipuladas neste trabalho, tem-se que a maior riqueza quanto ao conhecimento de *Psidium* está relacionada à categoria alimentícia. Todas as espécies foram citadas nesta categoria,

recebendo citação para o consumo de frutos *in natura*, fabricação de doces, sucos e geléias (Tabela 3).

Na categoria medicinal os informantes das três comunidades (migrantes e não-migrantes) citaram as espécies de *Psidium* para tratar disenterias. Os migrantes 1 e migrantes 2 citaram as espécies como cicatrizante e para dores no estômago. Somente os migrantes 1 citaram as espécies de *Psidium* para o tratamento de dor de dente (Figura 4). Mesmo sendo pouco mencionada as espécies de *Psidium* como lenha, em todas as áreas, obteve pelo menos uma indicação (Tabela 3).

Quanto às categorias de conhecimento e o conhecimento específico de uma espécie para uma determinada finalidade, não se pode afirmar que a espécie citada em um maior número de categorias é aquela com maior quantidade de citações para uma finalidade específica (Tabela 3). As espécies mais citadas nas categorias de conhecimento nas três áreas foram *P. guajava*, *P. guineense*¹, *P. myrsinites* e *P. firmum*, respectivamente.

P. guajava e *P. guineense*¹ foram espécies citadas nas três categorias de conhecimento pelos migrantes 1. Entre as citações dos migrantes 2, a única espécie citada nas três categorias foi *P. myrsinites*. Nenhuma espécie foi citada nas três categorias pelos não-migrantes. Em relação às finalidades específicas das espécies, *P. guajava* foi a que recebeu maior quantidade de citações seguida de *P. firmum*, *P. guineense*¹ e *P. myrsinites* (Tabela 3).

Muitos dos informantes migrantes, tanto da comunidade 1 quanto da comunidade 2 reconheceram muitas espécies de *Psidium* apenas na categoria alimentícia. Já os informantes não-migrantes citaram as espécies para praticamente o mesmo fim. Um exemplo é o conhecimento das plantas do gênero *Psidium* como medicinal. Os informantes não-migrantes, quando citavam as plantas nesta categoria, só mencionavam as espécies para o tratamento de disenterias. A categoria lenha foi a menos citada por este grupo de informantes.

Tabela 2: Lista de frequência de citações das espécies do gênero *Psidium* conhecidas pelos entrevistados migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil).

Espécies	Vernáculo	Viveiro UnB	Assentamento de Sobradinho	Comunidade do Cedro
<i>P. australe</i>	araçá-rasteiro; araçá-do-campo	9,09%	10,81%	-
<i>P. firmum</i>	araçazinho; goiabinha-do-cerrado	50%	29,72%	-
<i>P. guajava</i>	goiaba	100%	100%	100%
<i>P. guineense</i> ¹	araçá; araçá-verdadeiro; araçá-maior	50%	43%	100%
<i>P. guineense</i> ²	araçá-menor	-	-	73,07%
<i>P. laruooteanum</i>	araçá-cascudo ou araçá-grosso	4,54%	-	-
<i>P. luridum</i>	araçá-amarelo	13,63%	8,11%	-
<i>P. myrsinites</i>	araçá-do-campo; araçá-verdadeiro, goiabinha	15,38%	18,18%	15,38%
<i>P. rufum</i>	araçá-amargo	4,54%	-	-

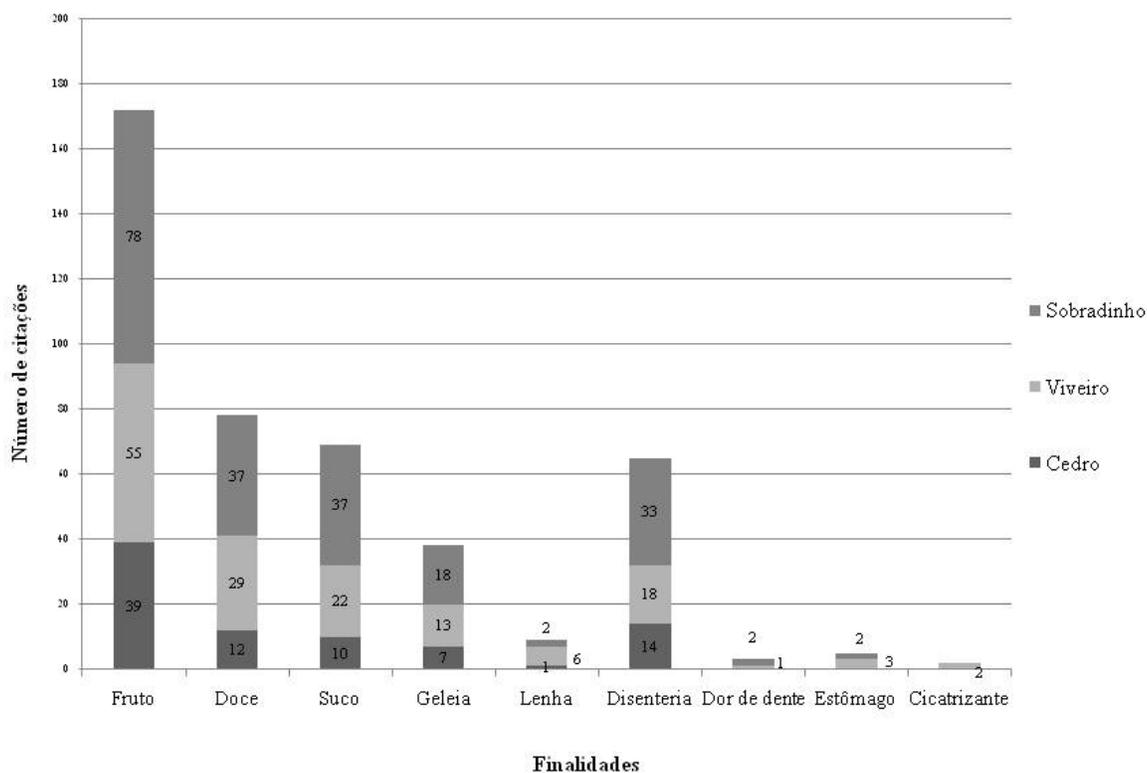


Figura 4: Número de finalidades atribuídas às espécies de *Psidium* nas comunidades migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil).

Tabela 3: As nove espécies de *Psidium* citadas pelos 85 informantes migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil), com a quantidade de citações nas categorias discriminadas no trabalho e os respectivos números de finalidades conhecidas em cada área.

ESPÉCIES	CATEGORIAS				Número de Finalidades			
	Viveiro	Sobradinho	Cedro	Total	Viveiro	Sobradinho	Cedro	Total
<i>P. australe</i>	1	2	-	3	1	2	-	3
<i>P. firmum</i>	2	2	-	4	4	5	-	9
<i>P. guajava</i>	3	2	2	8	6	6	5	17
<i>P. guineense</i> ¹	3	2	3	8	3	2	3	8
<i>P. guineense</i> ^{2*}	-	-	2	2	-	-	2	2
<i>P. laruotteanum</i> **	1	-	-	1	1	-	-	1
<i>P. luridum</i>	1	1	-	2	2	1	-	3
<i>P. myrsinites</i>	1	3	1	5	1	3	1	5
<i>P. rufum</i> **	1	-	-	1	1	-	-	1

**P. guineense*¹ e *P. guineense*² são etnotaxons, possivelmente raças cromossômicas (Costa & Forni-Martins, 2006). **Espécies citadas por apenas um informante da comunidade migrante¹.

3.2. Disponibilidade versus conhecimento

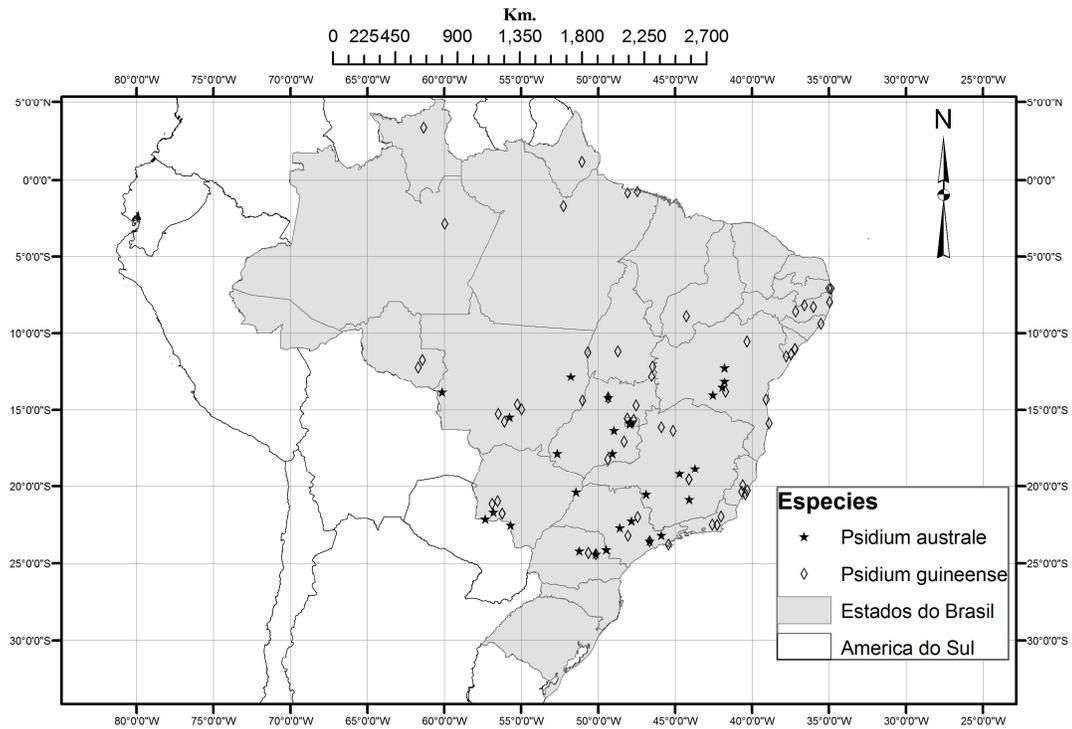
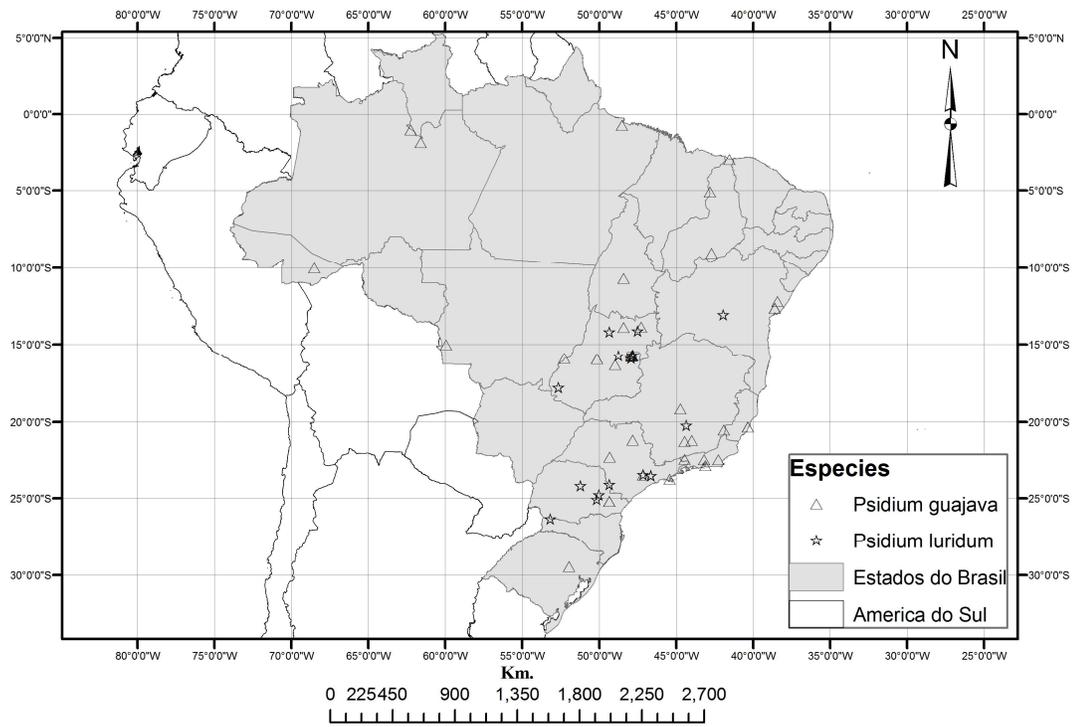
Neste estudo observou-se que a disponibilidade das espécies de *Psidium* interferiu no conhecimento dos não-migrantes (Tabela 4). Muitas espécies que não foram citadas por eles só foram coletadas em lugares relativamente distantes no estado de Goiás. As espécies de *Psidium* encontradas mais próximas da comunidade de não-migrantes e que não foram citadas foram *P. australe* e *P. luridum*, ambas há 28Km de distância da comunidade (Tabela 4). Todas as espécies que foram constatadas na comunidade de não-migrantes foram reconhecidas. A espécie de mais difícil acesso na comunidade de não-migrantes (*P. myrsinites*) foi mencionada por apenas quatro entrevistados. As outras três espécies foram reconhecidas por grande parte dos entrevistados desta comunidade.

Da mesma forma, foi feito um levantamento das plantas do gênero *Psidium* presentes na comunidade em que residem os migrantes 2, especificamente nos locais em que os informantes coletam plantas (Tabela 4). Nesta área, tanto foram reconhecidas espécies que não são encontradas na região, como deixaram de ser mencionadas espécies que foram

encontradas com abundância. Muitos informantes do grupo de migrantes consideraram os araçás como “plantas de infância”.

As espécies de *Psidium* que foram reconhecidas e não foram encontradas nas regiões em que vivem, tem seu conhecimento originário das regiões de onde os informantes migraram. Na figura 5 tem-se a distribuição das espécies de *Psidium* citadas pelos informantes. Observa-se que as mais citadas são as de ampla distribuição geográfica (*P.guajava* e *P.guineense*) (Sobral et al. 2010). Já outras, como *P. firmum*, foi muito citada e possui distribuição restrita a algumas regiões do Centro-Oeste (Goiás e Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e Bahia (Sobral et al. 2010).

P. luridum foi uma espécie pouco citada nas duas regiões e que não foi encontrada no Assentamento de Sobradinho. *P. rufum* e *P. laruotteanum* foram mencionadas por apenas um informante da comunidade migrante 1. *P. rufum* pode ser mais comumente encontrada na região Sudeste do país e em algumas áreas do estado de Goiás e no Distrito Federal (Sobral et al. 2010). *P. laruotteanum* é bem distribuída nos estados da região Centro-Oeste e ocorre também nos encaves de cerrado no Sudeste e no Paraná (Sobral et al. 2010).



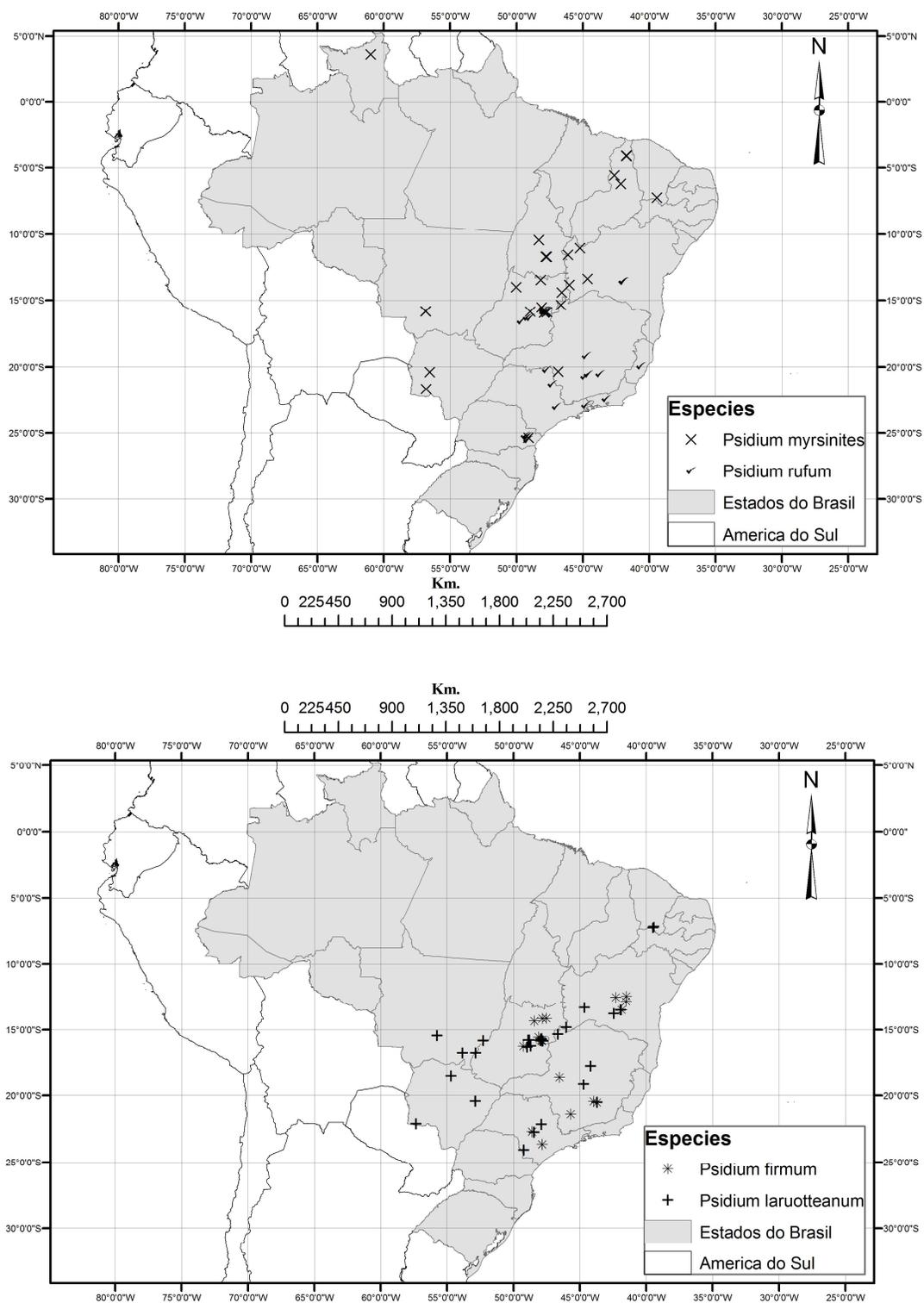


Figura 5: Distribuição geográfica das espécies de *Psidium* citadas pelos entrevistados migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil).

Tabela 4: Perfil distribucional e ecológico das espécies de *Psidium* que ocorrem no Distrito Federal e Goiás e suas citações no estudo; PMP = população mais próxima registrada no banco de dados de herbário. UB (Herbário da Universidade de Brasília).

Espécies	Ocorrência no Cedro (GO) Não-migrantes	Viveiro da UnB (DF) Migrantes 1	Assentamento de Sobradinho (DF) Migrantes 2	Amplitude ecológica (GO e DF)	Amplitude geográfica (GO e DF)
	Real	Real	Real	No. de Coletas & <i>ambiente</i>	Nº de Municípios
<i>P. australe</i>	-(PMP: 28 Km em GO)	Sim (Campos, L.Z.O. 48. UB)	Sim (Campos, L.Z.O. 52. UB)	34GO/31DF <i>Campo, Cerrado</i>	16GO+DF
<i>P. cattleyanum</i>	Não encontrada	Não encontrada	Não encontrada	1 coleta do DF.	Não quantificável
<i>P. firmum</i>	(PMP:480 Km em GO)	Sim (Campos, L.Z.O. 46 UB)	Sim (Campos, L.Z.O. 50. UB)	22GO/87DF <i>Cerrado</i>	6GO+DF
<i>P. guajava</i>	Sim-subespontânea	Sim (Campos, L.Z.O. 45. UB)	Não encontrada	Áreas antrópicas	Amplamente Cultivada
<i>P. guineense</i> ¹	Sim (Campos, L.Z.O.18 UB)	(PMP: 40km) Não encontrada	Não coletada	18GO/3DF <i>Mata seca</i>	12GO+DF Cultivada de forma esporádica
<i>P. guineense</i> ²	Sim (Campos, L.Z.O. 20 UB)	Não encontrada		Não quantificável	Não quantificável

Continuação...

...Continuação

Espécies	Ocorrência no Cedro (GO) Não-migrantes	Viveiro da UnB (DF) Migrantes 1	Assentamento de Sobradinho (DF) Migrantes 2	Amplitude ecológica (GO e DF)	Amplitude geográfica (GO e DF)
	Real	Real	Real	No. de Coletas & ambiente	Nº de Municípios
<i>P. laruotteanum</i>	(PMP: 480 Km em GO, 130 Km em MT atravessando o Rio Araguaia)	Sim (Campos, L.Z.O. 44. UB)	Sim (Campos, L.Z.O. 49. UB)	31GO/53DF <i>Cerrado</i>	Não quantificável
<i>P. luridum</i>	- PMP: 28 Km	Não coletada	Não encontrada		7GO+DF
<i>P. myrsinites</i>	Sim (Campos, L.Z.O. 19 UB).	Sim (Campos, L.Z.O. 47. UB)	Sim (Campos, L.Z.O. 53. UB)		27GO+DF
<i>P. rufum</i>	- (PMP: 480 km (GO))	Sim (Campos, L.Z.O. 43. UB)	Não encontrada		2GO+DF
<i>P. riparium</i>	Não encontrada	Não encontrada	Não encontrada		4GO em 4 municípios diferentes.

3.3 A diversidade e a distribuição do conhecimento entre os migrantes e não-migrantes

Para a comparação das três comunidades estudadas foram calculados oito índices etnobotânicos relacionados com riqueza e distribuição do conhecimento sobre as plantas do gênero *Psidium*. Em média os valores de diversidade de uso (UDS) dos migrantes 1 ($1,3 \pm 0,47$), foi igual o de não-migrantes ($1,3 \pm 0,45$), e estes são menores que o de migrantes 2 ($1,4 \pm 0,35$). Porém, tais diferenças não são significativas ($p > 0,05$). Os informantes migrantes citaram as espécies principalmente na categoria alimentícia, tendo espécies que foram citadas somente nesta categoria. Quanto a equitabilidade de uso (UES), os valores médios dos não-migrantes ($0,7 \pm 0,22$) e migrantes 2 ($0,7 \pm 0,17$) são similares e o de migrantes 1 é menor ($0,65 \pm 0,22$), no entanto, tais diferenças também não são significativas ($p > 0,05$).

Em média o índice de diversidade das espécies (SDi), dos não migrantes ($2,5 \pm 0,61$) foi maior que o de migrantes 1 ($2,3 \pm 1,01$) e migrantes 2 ($1,9 \pm 0,6$), sendo que não foram encontradas diferenças significativas nos valores entre os migrantes 1 e migrantes 2 e migrantes 1 e não-migrantes ($p > 0,05$). Só existem diferenças significativas entre os valores obtidos entre migrantes 2 e não-migrantes ($H=0,40; p < 0,05$). Observa-se que, mesmo sendo citadas poucas espécies, os não-migrantes concordam quanto às categorias atribuídas para as espécies citadas.

Existem diferenças nas finalidades atribuídas às espécies entre os migrantes 2 e não-migrantes. O valor médio de equitabilidade de espécies foi maior entre os não-migrantes ($0,71 \pm 0,17$), seguidos pelos migrantes 2 ($0,65 \pm 0,2$) e migrantes 1 ($0,43 \pm 0,18$). Não existem diferenças significativas entre os valores de diversidade de uso encontrados para os migrantes 2 e não-migrantes ($p > 0,05$). Já as comunidades de migrantes 1 e migrantes 2, migrantes 1 e não-migrantes são estatisticamente distintas ($H=15,25; p < 0,05$); ($H=20,44; p < 0,05$). Nos dois casos, a comunidade de não-migrantes é a mais homogênea quanto ao conhecimento sobre as espécies de *Psidium*.

Em relação à forma que os informantes usam as espécies e como este uso está distribuído entre eles (IDS), os valores médios encontrados para os migrantes 1 ($0,16 \pm 0,19$) e migrantes 2 ($0,07 \pm 0,08$), foram menores que os de não-migrantes ($0,55 \pm 0,4$). Têm-se diferenças significativas entre os resultados obtidos entre os migrantes 1 e migrantes 2 e entre os migrantes 1 e não-migrantes, respectivamente, ($H=12,82; p<0,05$); ($H=32,37; p<0,05$). Estes resultados refletem que o número de informantes que conhecem as espécies de *Psidium* é diferente entre as regiões comparadas, sendo que os não-migrantes são os que usam as espécies de forma mais similar. Entre migrantes 2 e não-migrantes não foram encontradas diferenças significativas ($p>0,05$).

Quanto a equitabilidade do informante (IEs), o valor médio encontrado para os não-migrantes ($0,21 \pm 0,2$) é maior que o de migrantes 1 ($0,16 \pm 0,2$) e migrantes 2 ($0,19 \pm 0,2$), sendo que existem diferenças significativas nos resultados encontrados para as três comunidades amostradas, migrantes 1 e migrantes 2 ($H=2,4; p>0,05$); migrantes 1 e não-migrantes ($H=16,8; p<0,05$) e migrantes 2 e não-migrantes ($H=9,28; p<0,05$) (Tabela 5). O conhecimento dos informantes sobre as espécies de *Psidium* é diferentemente distribuído entre os migrantes e não-migrantes. A comunidade de migrantes 1 é mais heterogênea, nesta comunidade tiveram espécies citadas por apenas um informante. O contato com a vegetação presente na região de onde o informante emigrou pode ser o fator determinante no conhecimento de espécies.

O fato de uma determinada espécie ser citada por todos os informantes não quer dizer que, obrigatoriamente, são utilizadas para as mesmas finalidades entre estes informantes. Os valores de equitabilidade do informante e equitabilidade de espécies revelam que o conhecimento sobre as espécies está distribuído de forma heterogênea dentro das comunidades de migrantes, ao contrário da distribuição do conhecimento na comunidade de não-migrante. Este resultado era previamente esperado porque nestas comunidades migrantes

podem ser encontradas pessoas de diferentes regiões do país e que possivelmente tiveram contato não apenas com espécies diferentes, como também diferentes espécies de *Psidium* presentes no bioma Cerrado.

Quando analisados os valores de consenso para um propósito (PCs), em que é mensurado o acordo dos informantes para determinada finalidade das espécies, o maior consenso está relacionado aos não-migrantes ($0,37 \pm 0,19$), seguido dos migrantes 1 ($0,32 \pm 0,17$) e migrantes 2 ($0,28 \pm 0,15$), porém tais diferenças não são significativas ($p > 0,05$). Os valores de consenso de uso para um propósito foram relativamente baixos para as espécies de *Psidium*. As espécies citadas em um determinado estudo podem receber o mesmo número de citações, porém estas citações podem estar relacionadas com diferentes categorias do conhecimento. Sendo assim, não se pode afirmar que a quantidade de vezes que uma espécie é citada está relacionada com a sua atribuição para as mesmas finalidades.

Considerando que os valores de consenso de uso entre os informantes (UCs) podem variar entre -1 e 1 tem-se que o maior consenso sobre o conhecimento das espécies de *Psidium* está direcionado aos valores encontrados nas análises para os informantes não-migrantes ($0,78 \pm 0,26$) (Tabela 7). Os valores médios de consenso entre os migrantes são semelhantes, migrantes 1 ($-0,3 \pm 0,43$) migrantes 2 ($-0,3 \pm 0,68$) não-migrantes $0,78 \pm 0,26$, sendo que só existem diferenças significativas nos valores encontrados na análise entre os migrantes 1 e não-migrantes ($H=4,97$; $p < 0,05$). Os maiores valores de consenso de uso estão relacionados às espécies *P.guajava* e *P.guineense*. Em relação ao consenso de uso entre os informantes têm-se que as espécies que receberam maiores valores de consenso foram respectivamente *P. guajava*, e *P.guineense*¹. Estas espécies foram citadas por muitos informantes das três comunidades estudadas. Deve-se ter cautela quando se afirma que uma espécie é muito importante porque foi atribuído a ela um grande número de utilizações. No caso das espécies do gênero *Psidium*, as que receberam maior número de citações e

utilizações são as de ampla distribuição geográfica, ocorrendo nos diferentes tipos de formação vegetal (Govaerts et al. 2008; Sobral et al. 2010).

Quanto ao órgão utilizado como recurso (PPV), observa-se uma alta importância voltada aos frutos, reforçando assim o potencial alimentício das plantas do gênero *Psidium* (Tabela 6). Depois dos frutos os órgãos vegetais mais utilizados foram as folhas e os brotos das espécies de *Psidium*.

3.4 A influência do gênero, idade e grau de escolaridade no conhecimento de *Psidium*

Para o presente estudo foram utilizadas três classes de idade distintas. Classe 1 (21 a 40 anos), Classe 2 (41 a 60 anos) e Classe 3 (acima de 61 anos).

Na comunidade de migrantes 1 a quantidade média de plantas reconhecidas por homens e mulheres foi, respectivamente, $(2,6 \pm 0,9)$ e $(1,65 \pm 0,7)$ (Tabela 8), sendo que não existem diferenças significativas entre estes valores ($p > 0,05$). Os valores médios da quantidade de plantas reconhecidas pelos informantes em cada classe de idade foram: (Classe1: $2,5 \pm 1,3$; Classe2: $2,5 \pm 0,94$; Classe3: $2,5 \pm 0,7$). Não existem diferenças estatísticas no conhecimento dos informantes nas três classes de idade estipuladas ($p > 0,05$). O grau de escolaridade também não interferiu na quantidade de plantas citadas pelos migrantes 1 ($p > 0,05$). Existe uma baixa correlação positiva entre a idade e a quantidade de plantas citadas pelos informantes ($r_s = 0,074; < 0,05$). Não existe correlação entre o grau de escolaridade e a quantidade de plantas citadas ($r_s = -0,03; > 0,05$).

A quantidade média de plantas reconhecidas por homens e mulheres do Assentamento de Sobradinho (migrantes 2) foi: Homens: $1,95 \pm 0,7$; Mulheres $1,65 \pm 0,7$, sendo que não existem diferenças significativas entre a quantidade de plantas citadas por eles ($p > 0,05$). A quantidade média de plantas citadas nas classes de idade foi: Classe1: $1,75 \pm 0,95$; Classe2: $2,2 \pm 0,73$; Classe3: $2,2 \pm 0,78$. A idade e o grau de escolaridade também não influenciaram no conhecimento dos informantes sobre as plantas do gênero *Psidium* ($p > 0,05$). Não existe uma

correlação significativa entre a idade e o conhecimento dos informantes bem como entre o grau de escolaridade e o conhecimento sobre as plantas do gênero *Psidium*, respectivamente, ($r_s=0,17; >0,05$); ($r_s=-0,03; >0,05$).

Na comunidade de não-migrantes a quantidade média de plantas citadas pelos homens foi de $(3,08 \pm 0,6)$ e pelas mulheres foi de $(2,3 \pm 0,57)$, não apresentando diferenças significativas ($p > 0,05$), o nível de escolaridade também não interferiu no conhecimento dos informantes ($p > 0,05$). Analisando as médias da quantidade de plantas citadas nas três classes de idade são encontrados os seguintes valores: Classe1: $2,1 \pm 0,4$; Classe2: $3,14 \pm 0,37$; Classe3: $3,15 \pm 0,55$. Existem diferenças significativas entre as classes 1 e 3 ($H=9,0; p < 0,05$), e entre as classes 1 e 2 ($H=8,35; p < 0,05$). Nos dois casos apresentados em que existem diferenças significativas, os informantes mais idosos são os que reconhecem maior quantidade de plantas do gênero *Psidium*. Só não existem diferenças significativas entre os informantes das classes de idade 2 e 3 ($p > 0,05$). Não existe correlação significativa entre a idade e a quantidade de plantas citadas ($r_s=0,37; >0,05$) da mesma forma que entre o grau de escolaridade e a quantidade de plantas citadas ($r_s=-0,22; >0,05$).

Não existem diferenças na quantidade de plantas do gênero *Psidium* citadas entre os homens migrantes 1 e migrantes 2 e entre migrantes 1 e não-migrantes ($p > 0,05$). As diferenças significativas quanto a quantidade de plantas citadas são referentes apenas aos dados obtidos entre os migrantes 2 e não-migrantes ($H=10,8; p < 0,05$), os não-migrantes reconhecem maior quantidade de espécies do gênero *Psidium*. Também não são encontradas diferenças significativas quando padrão de variação é o nível de escolaridade dos informantes ($p > 0,05$).

Em relação à idade dos informantes, existem diferenças significativas entre a quantidade de plantas citadas pelos migrantes 2 e os não-migrantes de 41 a 60 anos de idade ($H=8,82; p < 0,05$) e acima de 61 anos de idade ($H=8,00; p < 0,05$).

Tabela 5: Resumo das medidas quantitativas dos diferentes aspectos de conhecimento e importância das espécies de *Psidium* pelos entrevistados migrantes (Viveiro da UnB e Assentamento de Sobradinho, Brasília-DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil)

	Viveiro UnB	Variância	DP	Sobradinho	Variância	DP	Cedro	Variância	DP
	Média (min-max)			Média (min-máx)			Média (min-máx)		
Espécies de <i>Psidium</i>	8			6			4		
Diversidade de uso	1,3(1-2,1)	0,22	0,47	1,41(1-1,98)	0,12	0,35	1,32(1-2)	0,12	0,45
Equitabilidade de uso	0,65(0,5-1)	0,05	0,22	0,71(0,5-1)	0,03	0,17	0,67(0,5-1)	0,04	0,22
Diversidade do informante	0,16(0-1)	0,4	0,19	0,07(0,01-0,04)	0,006	0,08	0,5(0,04-0,25)	0,002	0,47
Equitabilidade do informante	0,16(0-1)	0,04	0,2	0,19(0-1)	0,04	0,2	0,21(0,1-1)	0,04	0,2
Consenso de uso	-0,4(-0,9-1)	0,43	0,65	-0,30(-0,84-1)	0,46	0,68	0,78(0,46-1)	0,06	0,26
Consenso para um propósito	0,3(0,12-0,56)	0,03	0,17	0,28(0,12-0,56)	0,02	0,15	0,3(0,23-0,64)	0,03	0,19
Informantes									
Número de informantes	22			37			26		
Número de usos por informante	3,5(2,9)	2,5	1,6	3,1(1-6)	1,1	1,04	4(3-7)	0,88	0,93
Número de espécies	2,5(1-6)	1,21	1,1	2,3(1-3)	0,43	0,66	2,9(2-4)	0,42	0,65
Diversidade de espécies	2,3(1-5,4)	1,03	1,01	1,96(1-3)	0,37	0,6	2,54(1,8-3,8)	0,37	0,61
Equitabilidade de espécies	0,43(0,2-1)	0,03	0,18	0,65(0,33-1)	0,04	0,2	0,7(0,5-1)	0,03	0,17

Tabela 6: Índice de valor de uso das diferentes partes da planta (PPV) de espécies de *Psidium* L. citadas pelos informantes migrantes (Viveiro da UnB (V) e Assentamento de Sobradinho, Brasília (DF) (A) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – Goiás, Brasil (CD)).

Parte da planta	<i>P.australe</i>	<i>P.firmum</i>	<i>P.guajava</i>	<i>P.guineense1</i>	<i>P.guineens2</i>	<i>P.laruotteanum</i>	<i>P.luridum</i>	<i>P.myrsinites</i>	<i>P.rufum</i>
Broto	0,5 _v	- _v	0,4 _v	- _v	- _v	- _v	- _v	- _v	- _v
	- _A	- _A	0,7	- _A	- _A	- _A	- _A	- _A	- _A
	- _{cd}	- _{cd}	0,9 _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}
Folha	- _v	0,18 _v	0,3 _v	0,18 _v	- _v	- _v	- _v	- _v	- _v
	- _A	0,18 _A	0,1 _A	0,06 _A	- _A	- _A	- _A	- _A	- _A
	- _{cd}	- _{cd}	0,03 _{cd}	0 _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}
Fruto	- _v	0,9 _v	1 _v	1 _v	- _v	1 _v	- _v	1 _v	1 _v
	- _A	1 _A	1 _A	1 _A	- _A	- _A	- _A	1 _A	- _A
	- _{cd}	- _{cd}	1 _{cd}	1 _{cd}	1 _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}
Caulo	- _v	- _v	0,04 _v	0,36 _v	- _v	- _v	- _v	- _v	- _v
	0,25 _A	- _A	0,02 _A	- _A	- _A	- _A	- _A	0,1 _A	- _A
	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	0,03 _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}
Casca	- _v	- _v	0,04 _v	- _v	- _v	- _v	- _v	- _v	- _v
	- _A	- _A	0,02 _A	- _A	- _A	- _A	- _A	- _A	- _A
	- _{cd}	- _{cd}	0,03 _{cd}	0,03 _{cd}	0,05 _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}	- _{cd}

Tabela 7: Valores de consenso de uso de todas as espécies citadas pelos entrevistados migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil).

Espécies	Consenso de uso (UCS)		
	Viveiro	Sobradinho	Cedro
<i>P. australe</i>	-0,82	-0,78	-
<i>P. firmum</i>	-0,09	-0,41	-
<i>P. guajava</i>	1,00	1,00	1,00
<i>P. guineense</i> ¹	-0,09	-0,19	1,00
<i>P. guineense</i> ²	-	-	0,46
<i>P. laruotteanum</i>	-0,91	-	-
<i>P. luridum</i>	-0,73	-0,84	-
<i>P. myrsinites</i>	-0,64	-0,62	0,69
<i>P. rufum</i>	-0,91	-	-

Tabela 8: Quantidade de citações de conhecimento dos homens e mulheres entrevistados migrantes (Viveiro da UnB, Assentamento de Sobradinho, Brasília – DF) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – GO, Brasil).

Conhecimento	Viveiro		Sobradinho		Cedro	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Frutos <i>in natura</i>	54	2	41	37	36	39
Doces	27	0	18	19	9	12
Sucos	27	2	18	19	8	10
Geléias	12	2	10	8	5	7
Lenha	5	0	1	1	1	0
Disenteria	17	2	16	17	14	14
Cicatrizante	2	0	2	0	0	0
Estômago	3	0	2	0	0	0
Dor de dente	2	0	0	0	0	0

4. DISCUSSÃO

4.1. Riqueza e conhecimento das espécies de *Psidium*

De acordo com Reyes-Garcia et al. (2005), existe uma grande diferença entre conhecer e utilizar. Albuquerque (2006), trata o conhecimento sobre plantas que não são utilizadas como “conhecimento armazenado” que só é acessado para a utilização quando realmente é necessário fazer uso de determinado recurso. Para o levantamento sobre as espécies de *Psidium*, optou-se por perguntar se as pessoas conheciam as plantas e não se as utilizavam.

Observou-se que muitas vezes os informantes conheciam, mas não mencionavam que utilizavam as plantas do gênero *Psidium*. Como exemplo pode-se citar o relato de um migrante que disse que: “muitas vezes a mãe pedia pra buscar lenha e quando não encontravam a planta recomendada, coletavam os araçás presentes na região”. Este resultado demonstra que talvez os informantes conheçam as plantas, mas não as utilizam por não precisar de determinado recurso naquele momento. As espécies muitas vezes são conhecidas, mas não tem prioridade de uso ou são substituídas por outras espécies presentes nas regiões em que vivem.

Em relação aos estímulos visuais utilizados para a coleta de dados (checklist entrevista), foi constatado que, muitas vezes os informantes usam o tato para separar uma espécie da outra. Este fato foi constatado porque, muitos informantes pediam pra tocar as folhas pra ver se era possível reconhecer a pilosidade das folhas e a variabilidade morfológica das mesmas.

A maioria dos informantes citaram as espécies de *Psidium* na categoria alimentícia. Muitos também citaram as espécies como medicinais e alguns para o aproveitamento de lenha. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado no sul do Brasil para a espécie *Acca sellowiana* que pertence à família Myrtaceae (Santos et al. 2009). Na categoria medicinal, as espécies de *Psidium* foram mais citadas para o tratamento de disenterias. Vários estudos sobre plantas medicinais encontram citações das espécies de *Psidium* como medicinais para o uso no tratamento de desordens do sistema gastrointestinal (Guarim Neto & Moraes, 2003; Crepaldi, 2007; Silva & Proença, 2008).

A categoria menos citada neste trabalho foi a de conhecimento das espécies como lenha. Os homens foram quem citaram, em maior quantidade, as espécies do gênero *Psidium* nesta categoria, mesmo as diferenças não sendo significativas. Estudos etnobotânicos afirmam que os homens são os que detêm maior conhecimento sobre a utilização das plantas nesta

categoria, por estarem em maior contato com áreas florestais que as mulheres (Taita, 2003; Sá e Silva et al. 2008).

4.2 Disponibilidade versus conhecimento

A capacidade de reconhecer as plantas pode ser influenciada pelo ambiente que o indivíduo se encontra e com a disponibilidade dos recursos nas áreas estudadas (Pieroni & Quave, 2005; Lozada et al. 2006). Vandebroek et al. (2004) em um trabalho com plantas medicinais verificaram que o isolamento geográfico estava positivamente correlacionado com a maior quantidade de plantas citadas enquanto comunidades próximas dos centros urbanos conheciam menor número de plantas. Estes resultados não corroboram o que foi encontrado neste estudo, pois a área onde moram os informantes não-migrantes é mais isolada do que as áreas onde moram os migrantes. Porém, na região em que foram entrevistados informantes migrantes, foram reconhecidas mais espécies do gênero *Psidium*. A quantidade de espécies reconhecidas pelos não-migrantes foi influenciada pela disponibilidade do recurso na comunidade ou pela persistência do aprendizado na infância e juventude.

Na figura 6 tem-se uma representação dos recursos disponíveis e dos recursos conhecidos pelos migrantes e não-migrantes. Tem-se que os não-migrantes reconhecem todas as espécies de *Psidium* presentes na comunidade em que vivem. Diferentemente dos informantes migrantes 2, que possui recursos disponíveis que não são reconhecidos e outros, que não estão presentes na comunidade mas são reconhecidos.

A migração pode afetar positivamente ou negativamente as práticas tradicionais adotadas por um determinado grupo de informantes (Volpato et al. 2009). Os migrantes mantêm contato com novos ambientes em que plantas que usavam anteriormente podem não estar mais disponíveis. A ausência de recursos utilizados anteriormente e a presença de novos influenciam na manutenção ou inserção de novos hábitos, nas práticas tradicionais dos migrantes. Muitos recursos que não estão disponíveis no ambiente em que se encontram são

substituídos por outros presentes nas regiões em que se vivem atualmente (Pieroni et al. 2005; Volpato et al. 2007).

Como exemplo pode-se citar a seguinte afirmação dos informantes “muitos dos araçás são plantas de infância, só se encontram onde a gente vivia”. Talvez o informante tenha em mente que a migração para uma região diferente interferirá também na disponibilidade das espécies em determinado tipo de formação vegetacional não se atentando que, na região para onde migraram, podem ser encontradas as mesmas espécies presentes nas regiões de onde emigraram. Santos et al. (2009a), encontraram resultados semelhantes a respeito das plantas alimentícias. Na comunidade em que trabalharam, os informantes afirmaram que comiam as plantas quando eram crianças. Com o passar do tempo deixaram de utilizá-las para tal propósito, e que os descendentes geralmente não se interessam em aprender e continuar cultivando esses hábitos.

As espécies de *Psidium* mais citadas no estudo foram as de mais fácil acesso. Se for observada a distribuição geográfica, várias destas espécies estão presentes em inúmeras áreas de Cerrado do Brasil. *P. guajava*, a primeira mais citada, é uma espécie cultivada e subespontânea. *P. guineense* é uma espécie de distribuição ampla, encontrada em todos os biomas brasileiros, e é cultivada em várias regiões do país para o aproveitamento dos frutos (Bezerra et al. 2006).

Constata-se que o processo de migração influenciou no conhecimento dos informantes sobre as espécies do gênero *Psidium*. Volpato et al. (2009), analisaram as mudanças e a adaptação das práticas de um grupo de pessoas que migraram do Haiti para Cuba. Foi observado que o contato com um contexto cultural diferente interferiu nas práticas tradicionais deste grupo de migrantes.

Este resultado permite-nos inferir que muitos migrantes aprenderam sobre esta espécie quando migraram para o Distrito Federal. O conhecimento sobre estas espécies pode ter sido

ampliado após o a migração. No entanto, o conhecimento sobre algumas espécies que foram citadas pelos informantes como não encontradas na região em que hoje vivem, pode ser fruto de pouco conhecimento e exploração dos locais para onde estes indivíduos migraram.

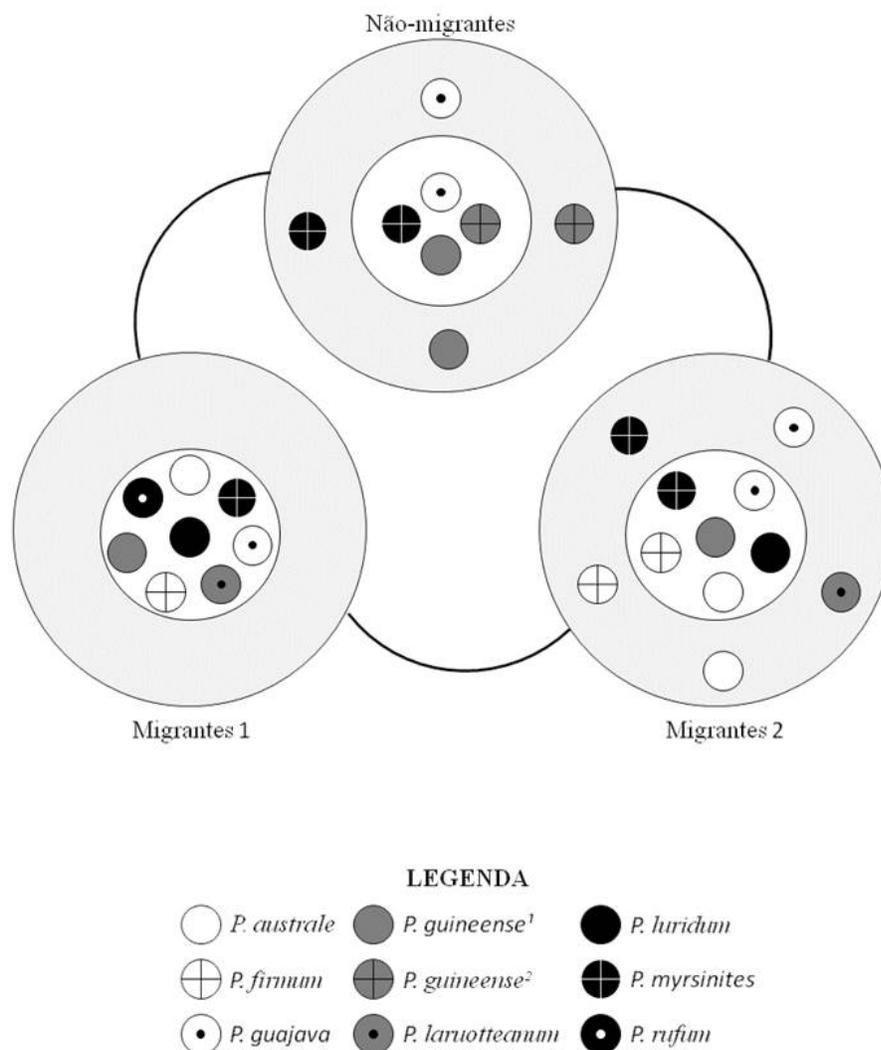


Figura 6: Representação das espécies de *Psidium* disponíveis nas comunidades (círculo externo) e dos recursos reconhecidos pelos informantes das três áreas estudadas (círculo interno), migrantes (Viveiro da UnB e Assentamento de Sobradinho) e não-migrantes (Comunidade do Cedro, Mineiros – Goiás, Brasil).

4.3 A influência do sexo, idade e grau de escolaridade no conhecimento sobre as plantas do gênero *Psidium*

Lozada et al. (2006) afirmam que o conhecimento sobre as plantas pode ser influenciado pelo sexo e idade, além de outros fatores socioculturais que podem gerar variabilidade em um determinado ambiente. No entanto, neste estudo o sexo, a idade e o grau de escolaridade não interferiram no conhecimento dos migrantes sobre as espécies de *Psidium*.

Santos et al. (2009b) em estudo com *Acca sellowiana* (Myrtaceae) encontraram resultados semelhantes sugerindo que o conhecimento é difundido de forma homogênea entre os informantes. Quando o padrão de variação é o sexo, vários autores encontraram as mesmas tendências (Monteiro et al. 2006; Lozada et al. 2006; Lins – Neto et al. 2010). Contudo, é comum encontrar trabalhos etnobotânicos em que os mais velhos são os que conhecem maior riqueza de plantas, porém, é necessário cautela para não generalizar esta afirmação. Outros fatores como o maior tempo de exposição das pessoas idosas à cultura tradicional, podem estar relacionados com o maior conhecimento (Voeks & Leony, 2004). Sendo assim, os jovens ainda estariam neste processo de exposição à cultura e, por assim dizer, formando seu conhecimento a respeito das plantas.

No entanto, na Comunidade do Cedro (não-migrantes) somente a idade influenciou no conhecimento dos informantes sobre as espécies de *Psidium*. A idade, em diferentes contextos culturais, está associada à aprendizagem e acumulação do conhecimento tradicional (Pieroni & Quave, 2005). Lozada et al. (2006) em trabalho realizado na Patagônia encontraram que o conhecimento dos entrevistados sobre plantas alimentícias aumenta de acordo com a idade do entrevistado. Analisando o conhecimento sobre plantas nativas, Pieroni & Quave (2005) observaram um declínio rápido no conhecimento dos informantes em relação à idade

concluindo que os informantes mais jovens estão mais interessados em trabalhos relacionados a fábricas do que com trabalhos relacionados a atividades rurais.

A maior parte dos não-migrantes mais jovens desempenham atividades no município de Mineiros. De certa forma, eles mantêm um maior contato com a modernização. Este fator pode estar interrompendo o repasse do conhecimento e o seu aprendizado com os indivíduos mais velhos da comunidade em que vivem. Pieroni (2003) afirma que as novas gerações não têm aprendido sobre o conhecimento tradicional. Pode-se dizer que mesmo o grupo de não-migrantes estando relativamente “isolado” não o impede de sofrer com os impactos do mundo moderno.

Em muitos trabalhos etnobotânicos são encontrados resultados relacionados com a diferença do conhecimento entre homens e mulheres. Lozada et al. (2006) afirmam que o gênero é um fator que freqüentemente influencia no conhecimento. No entanto, neste trabalho não foram encontradas diferenças significativas no conhecimento individual entre homens e mulheres. Resultados semelhantes foram encontrados em outros trabalhos (Kristensen & Baslev, 2003; Monteiro et al. 2006; Lozada et al. 2006). De acordo com Lozada et al. (2006) isto pode indicar que, ao longo de suas vidas, embora homens e mulheres tenham exercido papéis sociais diferentes, eles tiveram oportunidade de obter experiências pessoais similares sobre as espécies estudadas. Mudanças de comportamento e utilização dos recursos naturais são influenciadas pela migração (Taita, 2003). Observando a distribuição do conhecimento entre os dois grupos, tem-se que o conhecimento é distribuído de forma homogênea entre os não-migrantes, enquanto entre os migrantes é distribuído diferentemente.

O repasse do conhecimento pode estar comprometido por diversas vertentes como, por exemplo, realidades culturais, urbanização e modernização de recursos (Luoga et al. 2000; Begossi et al. 2002; Ososki et al. 2007). O fato de os mais idosos serem o referencial sobre o conhecimento de plantas pode estar relacionado à questão da deterioração dos saberes

tradicionais, que é influenciado principalmente pela idade dos informantes (Lozada, 2006). Ososki et al. (2007) afirmam que a migração pode levar a erosão ou a aquisição de conhecimento sobre as plantas. Fazendo referência ao trabalho com as plantas do gênero *Psidium*, pode-se afirmar que a migração influenciou positivamente no conhecimento. A transmissão do conhecimento entre grupos sociais distintos precisa ser valorizada para que a sua rica história local não seja apagada com o passar dos anos (Pieroni & Quave, 2005).

5. EM CONCLUSÃO

- ✓ O conhecimento individual entre os não-migrantes é maior que o conhecimento individual entre os migrantes;
- ✓ O sexo, idade e grau de escolaridade não influenciaram no conhecimento dos migrantes;
- ✓ A única variável que influenciou no conhecimento dos não-migrantes foi a idade, sendo que, quanto maior a idade maior o número de plantas do gênero *Psidium* citadas;
- ✓ As comunidades migrantes não conhecem toda diversidade de espécies de *Psidium* presentes na região em que residem atualmente;
- ✓ A comunidade não-migrante reconhece todas as espécies de *Psidium* presentes na Comunidade Quilombola do Cedro;
- ✓ Foi encontrada uma alta variação nos valores de equitabilidade, principalmente entre os migrantes, reforçando a questão de que o conhecimento não é distribuído de forma homogênea entre os informantes destas áreas. No entanto, se for observado o conhecimento geral, as comunidades que mais conhecem as espécies são as comunidades de migrantes.
- ✓ A disponibilidade do recurso na área da comunidade não-migrante influenciou no conhecimento sobre as espécies de *Psidium*.
- ✓ São necessários estudos em comunidades tradicionais e comunidades migrantes para avaliar como se encontra conhecimento sobre as espécies presentes no Cerrado brasileiro, para um

melhor entendimento de como se distribui o conhecimento sobre os recursos nesta região tão carente de estudos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U.P. **Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga no estado de Pernambuco.** Recife: UFPE, 2001, 201 p. Tese de Doutorado em Biologia Vegetal – Universidade Federal de Pernambuco. 2001.

ALBUQUERQUE, P. A.; & ANDRADE L. H.C. Uso de Recursos Vegetais da Caatinga: O caso do Agreste de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência.** 27 (7):336– 345. 2002.

ALBUQUERQUE, U. P. Reexamining 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. 2006.

ALBUQUERQUE, U.P. Etnobotânica aplicada à conservação da biodiversidade. In: Albuquerque, U.P & Lucena, R.F.P. (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica.** P. 227-240.2008.

ALEXIADES, M. N. Selected guidelines for ethnobotanical research: a Field manual. **New York: Botanical Garden.** 1996.

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M. & RIBEIRO, J.F. **Cerrado: Espécies vegetais úteis.** Planaltina, EMBRAPA-CPAC. 1998.

AYRES, M.; AYRES JÚNIOR. D. L.; & SANTOS, A. A. S. **BioEstat: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas.** Belém – PA. 2005.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J.Y. Medicinal plants in the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use and conservation. **Human Ecology.** (30) 3. 281-299. 2002.

BEZERRA, J.E.F.; LEDERMAN, I.E.; SILVA JUNIOR, J.F.; PROENÇA, C.E.B. Araçá. *In:* VIEIRA, R.F.; COSTA, T.S.A.; SILVA, D.B.; FERREIRA, F.R.; SANO, S.M. (Editores).

Frutas nativas da região Centro-Oeste do Brasil. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2006. p. 42-62.

BYG. A. & BALSLEV. H. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. **Biodiversity and Conservation.** 10: 951–970, 2001.

CAIADO, M. C. S. Estruturação intra-urbana na região do Distrito Federal e entorno. **Revista Brasileira de Estudos de Estudos de População.** São Paulo. 22 (1):55-88. 2005.

CEUTERICK, M.; VANDEBROEK, I.; PIERONI, A. The use of home- remedies for health-care and well-being by Spanish-speaking Latino immigrants in London: A reflection on acculturation. In: *Traveling Cultures and Plants. The Ethnobiology and Ethnopharmacy of Human Migrations* (Eds. PIERONI, A & VANDEBROEK, I). v. 7. Studies in Environmental Anthropology and Ethnobiology. New York: Berghahn Books, pp. 145-165. 2007.

CREPALDI, M. O. S. **Etnobotânica na Comunidade Quilombola Cachoeira do Retiro, Santa Leopoldina, Espírito Santo, Brasil.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007.

COSTA, I, R.; E.R, FORNI-MARTINS. Chromosome studies in Brazilian species of *Campomanesia* Ruiz et Pávon and *Psidium* L. (Myrtaceae Juss.). **Caryologia.** 59:7-13. 2006.

FIGUEIREDO, G. M.; LEITÃO – FILHO, H. F.; & BEGOSSI, A. Ethnobotany of Atlantic Forest Coast communities Diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá Island, Brazil). **Human Ecology.** 21 (4): 419-430. 1993.

FLORENTINO, A.T.N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U.P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasílica.** 21 (1): 34-37. 2007.

GOEDERT, C. O. História e avanços em recursos genéticos no Brasil. In: NASS, L. L. **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. p.23-60. 2007.

GOVAERTS, R.; SOBRAL, M.; ASHTON, P.; BARRIE, F.; HOLST, B. K.; LANDRUM, L. R.; MATSUMOTO, K.; MAZINE, F. F.; NIC LUGHADHA, E.; PROENÇA, C.; SOARES-SILVA, L. H.; WILSON, P. G. & LUCAS, E. **World Checklist of Myrtaceae**. Kew, Royal Botanic Gardens. 455p. 2008.

GUARIM NETO, G.; & MORAIS, R.G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botanica Brasílica**. 17 (4): 561- 584. 2003.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**. 16 (1): 23-47. 2003.

IDBRASIL, **Projeto Comunidades Quilombolas**. <http://www.idbrasil.org.br/drupal/?q=node/19> 2010.

KRISTENSEN, M. & BASLEV, H. Perceptions, use and availability of Woody plants among the Gouronsi in Burkina Faso. **Biodiversity and Conservation**. 1715-1739. 2003.

LEE, R.A.; BALICK, M.J.; LING, D.L.; SOHL, F.; BROSI, B.J.; RAYNOR, W. Cultural dynamism and change in Micronesia. **Economic Botany**. 55(1):9-13. 2001.

LEITE, S. **Assentamentos rurais: impactos locais e geração de emprego** <http://www.comciencia.br/reportagens/agraria/agr11.shtml> 2003.

LINS NETO, E.M.F.; PERONI, N.; ALBUQUERQUE, U.P. Traditional knowledge and Management of Umbu (*Spondias tuberosa*, Anacardiaceae): An endemic species from Semi-arid region of Northeastern Brazil. **Economic Botany**. 64(1):11-21. 2010.

LOZADA, M.; LADIO, A. WIGANDT, M. Cultural Transmission of Ethnobotanical Knowledge in a Rural Community of Northwestern Patagonia, Argentina. **Economic Botany** 60(4): 374–385. 2006.

LUOGA, E.J.; WITKOWSKI, E.T.F.; & BALKWILL, K. Differential utilization in ethnobotany of trees in Kitulangalo Forest Reserve and surrounding communal lands, Eastern Tanzania. **Economic Botany**. 54(3): 328-343. 2000.

MACIEL, M. & GUARIM-NETO, G. Um olhar sobre as benzedoiras de Jurema (Mato Grosso, Brasil) e as plantas usadas para benzer e curar. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, Ciências Humanas, Belém. 2 (3): 61-77. 2006.

MEDEIROS, P. M. ALMEIDA, L.S.; LUCENA, R. F. P,de.; & ALBUQUERQUE, U. P. The role of visual stimuli in ethnobotanical surveys: An overview. **Current Topics in Ethnobotany**. 37/661 (2): 125-137 2008.

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

MONTEIRO, J.M.; ALBUQUERQUE, U.P.; LINS-NETO,E.M.F.; ARAÚJO, E.M.; & AMORIM, E.L.C. Use patterns and knowledge of medicinal species among two rural communities in Brazil's semi-arid northeastern region. **Journal of Ethnopharmacology**. 105. 173-186. 2006.

MYERS N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER , C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. 403: 853-858. 2000.

OSOSKI, A.L.; BALICH, M.J.; DALY,D.C. Medicinal plants and cultural variations across Dominican rural, urban and transnational landscapes. *In*: PIERONI, A. & VANDEBROEK, I, eds. **Traveling Cultures and Plants: The Ethnobiology and Ethnopharmacy of Human Migrations**. Bergahn Brooks, New York.14-38. 2007.

PARRON, L.M.; SOUSA-SILVA, J.C.; & CAMARGO, A.J.A. **Reservas ecológicas da Embrapa Cerrados: caracterização e zoneamento**. 1 ed. Brasília: Embrapa Cerrados, (1) 76. 1998.

PIERONI, A. **Wild food plants and Arberesh women in Lucania, Southern Italy**. In: Howard, P.I. (Ed.), *Women and Plants. Case Studies on Gender Relations in Biodiversity Management and Conservation*. Sed Press, London. 66-82. 2003.

PIERONI, A.; MUENZ, H.; AKBULUT, M.; CAN BASER, K.H.; DURMUSKAHYA. Traditional phytotherapy and trans-cultural pharmacy among Turkish migrants living in Cologne, Germany. **Journal of Ethnopharmacology**. 102. 69-88. 2005.

PIERONI, A.; & QUAVE, C. Traditional pharmacopeias and medicines among Albanians and Italians in southern Italy: A comparasion. **Journal of Ethnopharmacology**. 101. 258-270. 2005.

PIERONI, A. & VANDEBROEK, I. **Traveling Cultures and Plants. The Ethnobiology and Ethnopharmacy of Human Migrations**. V. 7. *Studies in Environmental Anthropology and Ethnobiology*. New York: Berghahn Books. 2007.

PROENÇA, C. E. B.; OLIVEIRA, R. S. & SILVA, A. P. **Flores e frutos do cerrado= flowers and fruits of the cerrado**. Brasília: Editora Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado. 2000. 226 p.

QUEIROZ, E.P. A migração intrametropolitana no Distrito Federal e Entorno: o conseqüente fluxo pendular e o uso dos equipamentos urbanos de saúde. **Heringeriana**, Brasília, 1(2). 11-24. 2006.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA, A.L.S.; PATRIOTA, A.L.; & ALBUQUERQUE, U.P. Can quality justify local preferences for firewood in area of caatinga (dryland) vegetation. **Biomass & Bioenergy**. (32). 503-509. 2008.

REYS-GARCIA, V. V.; VADEZ, S. TANNER MCDADE, T. HUANCA E W. LEONARD; WILKIE, D. Knowledge and consumption of wild plants: a comparative study in two Tsimane' villages in the Bolivian Amazon. **Ethnobotany Research and Applications**. 3: 201-207. 2005.

RIBEIRO, J.F.; & WALTER, B.M.T. As Principais Fitofisionomias do bioma Cerrado. p.153-212. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. de; RIBEIRO, J.F. (Eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: EMBRAPA. 406p. 2008.

ROSSATO, S. C.; LEITÃO – FILHO, H.; & BEGOSSI, A. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**. 53 (4): 387-395. 1999.

SÁ E SILVA, I.M.M.; MARAGON, L.C.; HANAZAKI, N.; & ALBUQUERQUE, W.P. Use and knowlwdge of fuelwood in three rural caatinga (dryland) communities in NE Brazil. **Environment, Development and Sustainability**. (11) 833-52. 2009.

SANTOS, L.L; RAMOS, M.A.; SILVA, S.I; SALES, M.F.; ALBUQUERQUE, U.P. Caatinga Ethnobotany: Anthropogenic Landscape Modification and Useful Species In Brazil's Semi-Arid Northeast. **Economic Botany**. (63) 1-12, 2009.

SANTOS, K. L; PERONI, N; GURIES, R.P; ONOFRE, N.R. Traditional Knowledge and Management of Feijoa (*Acca sellowiana*) in Southern Brazil. **Economic Botany**, 63: 204-214. 2009.

SILVA, V.A.; ALBUQUERQUE, U.P.; NASCIMENTO, V.T. In: Albuquerque, U.P & Lucena, R.F.P. (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. p. 127-143. 2008.

SILVA, C. P. da.; & PROENÇA, C. E. B.; Uso e disponibilidade de recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás, GO, Brasil **Acta Botanica Brasílica**. 22(2): 481-492. 2008.

SOBRAL, M., PROENÇA, C., SOUZA, M., MAZINE, F., LUCAS, E. Myrtaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB010863>). 2010.

SOKAL, R.R.; & RHOLF, F.G. **Biome try Freeman and company**. New York. 1995.

TAITA, P. Use of woody plants by locals in mare aux hippopotamus biosphere reserve western Burkina Faso. **Biodiversity and Conservation**. (12) 1205-1217. 2003.

VIU, A. F. M.; CAMPOS, L. Z. O.; VIU, M. A. O.; SANTOS, C. S. Etnobotânica e preservação do bioma Cerrado no município de Jataí-GO. **Revista Brasileira de Agroecologia**. (Online). 2: 1282-1286, 2007.

VOEKS, R. A.; & LEONY, A. Forgetting the forest : Assessing medicinal plant erosion in Eastern Brasil. **Economic Botany**. (58): 294-306. 2004.

VOLPATO, G.; & GODINEZ, D. Ethnobotany of Pru, a traditional Cuban refreshment. **Economic Botany**. 58 (3): 381-395. 2004

VOLPATO, G.; GODINEZ, D.; BEYRA, A. Migration and ethnobotanical practices: the case of *Thifey* among Haitian immigrants in Cuba. **Human Ecology**. (37): 43-53. 2009.

VOLPATO, G.; GODÍNEZ, D.; BEYRA,A.; & BARRETO,A. Uses of medicinal plants by Haitian immigrants and their descendants in the Province of Camaguey, Cuba. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. 5 (16): 1-9. 2009.

ZAR, J.H.; **Bioestatistical Analysis**, Prentice-Hall, New Jersey, 718 pp. 1996.

Anexo I:

1. Número da Ficha: _____
Perfil do entrevistado

Nome:

Fone:

Naturalidade:

Já residiu na zona rural, se sim, até que idade?

Com qual idade veio para Brasília (quando entrevistadas pessoas de Brasília)?

Sexo: F () M ()

Idade :

Profissão:

Grau de escolaridade:

Quem o ensinou a utilizar as plantas?

2. Informações sobre a planta utilizada

Nome comum:

Conhece outros nomes:

Habitat(onde procurar pela planta na natureza?):

Abundância local: () muito () médio () pouco () não se acha mais

Hábito(erva, arbusto, trepadeira, árvore, etc.):

Cor das flores:

Presença de látex ou outra substancia secretada?

Qual a utilização dessa planta?

Parte da planta utilizada:

Se for medicinal, quais doenças são tratadas e como se prepara o remédio?

Se for alimentícia, como é utilizada?

Para quais outras finalidades esta planta pode ser utilizada?

A planta citada é plantada ou só é encontrada no mato?