

JÉSSICA JULIANE FURTADO SANTOS

**PLANTAS MEDICINAIS EM FEIRAS E MERCADOS PÚBLICOS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM DO PARÁ, BRASIL**

BELÉM

2015

JÉSSICA JULIANE FURTADO SANTOS

**PLANTAS MEDICINAIS EM FEIRAS E MERCADOS PÚBLICOS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM DO PARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, como parte das exigências do Curso de Pós-graduação em Ciências Biológicas: área de concentração Botânica Tropical, para obtenção do título de Mestra.

Orientador: Profa. Dra. Márlia Regina Coelho-Ferreira.

**BELÉM
2015**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI - MPEG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – BOTÂNICA
TROPICAL**

JÉSSICA JULIANE FURTADO SANTOS

**PLANTAS MEDICINAIS EM FEIRAS E MERCADOS PÚBLICOS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM DO PARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia e Museu Paraense Emílio Goeldi, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, área de concentração Botânica Tropical, para obtenção do título de Mestra.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márlia Regina Coelho-Ferreira – MPEG
Orientadora

Prof. Dr. Flávio Bezerra Barros – UFPA
1º Examinador

Profa. Dra. Flávia Cristina Araújo Lucas – UEPA
2º Examinador

Prof. Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim – MPEG
3º Examinador

Profa. Dra. Maria de Nazaré Bastos - MPEG
Suplente

Dedico

A minha mãe, por todo amor e apoio incondicional.

Ao meu filho, amor da minha vida e minha felicidade.

*“Que bom viver,
como é bom sonhar...”*
(Charlie Brown Jr).

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por me fortalecer em todos os momentos e guiar minha vida;

Ao Museu Paraense Emílio (MPEG) Goeldi e à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) pelo curso de Pós-graduação em Ciências Biológicas – Botânica Tropical;

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa;

A Dra. Márlia Coelho-Ferreira, por toda sua ajuda e orientação na construção deste trabalho;

Ao MSc. Pedro Lima, pelo acompanhamento em campo, pela ajuda nas análises quantitativas, pelas inúmeras contribuições e por toda a generosidade em ajudar;

A coordenadora da Pós-graduação, Dra. Anna Luiza Ilkiu-Borges Benkendorff e ao secretário da Pós-graduação Anderson Alves, por toda atenção durante a realização da pesquisa;

Aos vendedores e vendedoras de plantas medicinais das feiras e mercados dos municípios de Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Isabel do Pará, por aceitarem participar da pesquisa e fornecerem todas as informações necessárias ao estudo;

Aos vendedores do Complexo do Ver-o-Peso, em especial o Sr. Pedro e o Sr. Raimundo, pela gentileza e disponibilidade para acompanhamento em coleta de plantas;

Aos funcionários e donos dos ervanários de Belém, por cederem informações sobre as plantas medicinais comercializadas nestes estabelecimentos;

Ao Dr. Joaquim Gomes e ao técnico Palmiro da EMBRAPA-Amazônia Oriental, pela identificação de algumas espécies;

Aos parataxonomistas, Carlos Alberto S. da Silva e Luis Carlos Batista Lobato, pelo apoio na identificação taxonômica das espécies e ao Júlio Melo pela condução até o local de coleta das plantas;

Ao antropólogo Julierme Furtado pelas sugestões de artigos, dicas, acompanhamento em campo e por todo apoio, sempre;

Ao Laboratório de Etnobotânica do Museu Paraense Emílio Goeldi pela concessão da estrutura ao longo da pesquisa;

Aos colegas de turma: Valéria Casique, Jaqueline Costa, Andreza Pereira; Vinicius Soares, Gabriela Cerqueira e Rodolfo Raiol pela convivência e momentos de descontração ao longo do curso;

Aos colegas do Laboratório de Etnobotânica: Ronize Santos, Paula Correa, Rafaela Cabral e Maria das Graças por todo apoio e pela convivência;

As amigas pibidianas, Cláudia Viana e Fabiana Machado, pela amizade, apoio e companheirismo;

A prima e amiga Tayara Silva, pela amizade e apoio, sempre;

Ao meu pai José Santos, por todo apoio, além do acompanhamento em uma das feiras;

A minha mãe Maria Furtado, por todo seu amor e esforços para a realização dos meus sonhos;

Ao meu filho Alan Rabelo, por ser a razão da minha vida e o motivo dos meus melhores sorrisos.

A todos, muito obrigada!

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Mercados pesquisados dos municípios da Região Metropolitana de Belém.	42
Tabela 2. Perfil dos vendedores de plantas medicinais da Região Metropolitana de Belém	43
Tabela 3. Resumo descritivo por município.	44
Tabela 4. Espécies medicinais comercializadas nos mercados da Região Metropolitana de Belém.	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização dos municípios estudados, Região Metropolitana de Belém, Pará, Brasil.	54
Figura 2. Barracas de plantas medicinais da Região Metropolitana de Belém.	55
Figura 3. Barraca com plantas medicinais frescas na Feira da Cidade Nova 4, Ananindeua-	55
Figura 4. Dendograma de similaridade de Sørensen das plantas medicinais comercializadas dos municípios da região metropolitana de Belém.	56
Figura 5. Cadeia de comercialização de plantas medicinais da Região Metropolitana de Belém do Pará.	57
Figura 6. Ervanários fornecedores de plantas medicinais no centro comercial da capital paraense, Belém-PA.	57
Figura 7. Horta fornecedora de plantas medicinais para a Região Metropolitana de Belém, Ananindeua-PA.	58
Figura 8. Local de coleta de plantas medicinais, no Distrito de Outeiro, Belém-PA.	58

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	11
1.1 REVISÃO DE LITERATURA	13
1.1.1 Feiras e mercados	13
1.1.2 Plantas medicinais: contexto político e cadeias de comercialização	15
1. 2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
Capítulo 1: Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil.....	21
RESUMO	22
ABSTRACT	22
1. Introdução.....	23
2. Material e métodos	24
<i>Área de Estudo</i>	24
<i>Amostragem e Seleção dos Estabelecimentos</i>	26
<i>Coleta de Dados</i>	26
<i>Identificação Botânica</i>	27
<i>Análise dos Dados</i>	27
3. Resultados e discussão	28
<i>Perfil dos Mercados e dos Vendedores</i>	28
<i>Riqueza de Espécies</i>	31
<i>Usos das Plantas</i>	43
<i>Diversidade de Espécies</i>	43

<i>Similaridade de Espécies entre os Mercados</i>	44
<i>Saliência Cultural</i>	46
<i>Aspectos da Cadeia de Comercialização de Plantas Medicinais</i>	46
4. Conclusão	50
5. Referências bibliográficas	51
APÊNDICE A	57
APÊNDICE B	58
APÊNDICE C	61
APÊNDICE D	62
APÊNDICE E	63
ANEXO 1	64

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

As plantas medicinais são utilizadas pela humanidade há muito tempo. Possivelmente, as primeiras civilizações perceberam que algumas plantas continham princípios ativos, cujos poderes curativos eram revelados de forma empírica. A natureza fornecia as plantas medicinais, e estas permitiam a sobrevivência e cura dos homens primitivos (ALMEIDA, 2011; BADKE et al., 2011). É oportuno esclarecer que se entende por planta medicinal toda “*espécie vegetal, cultivada ou não, com propósitos terapêuticos*” (BRASIL, 2003).

Na história do Brasil, há registros de que os primeiros portugueses que aqui chegaram, diante da escassez na colônia de remédios empregados na Europa, logo perceberam a importância das plantas como remédios pelos povos indígenas. As grandes navegações proporcionaram o registro de um verdadeiro arsenal terapêutico de origem vegetal, que até hoje é muito utilizado pelas populações locais (BRASIL, 2012).

O Brasil detém a flora mais rica do mundo, com aproximadamente 55 mil espécies de fanerógamas (BRASIL, 2002), além de uma rica diversidade étnica e cultural, com um valioso conhecimento associado ao uso de plantas medicinais (BRASIL, 2006). Estas podem representar o único recurso terapêutico para muitas comunidades tradicionais com uma vasta farmacopeia natural (MACIEL et al., 2002). Ainda hoje nas regiões mais desfavorecidas do país e até mesmo nas grandes cidades brasileiras, uma variedade de plantas medicinais é comercializada em feiras livres e mercados populares (BERG, 1984; COELHO-FERREIRA, 1996; ALMEIDA & ALBUQUERQUE, 2002; PINTO & MADURO, 2003; SHANLEY & LUZ, 2003; AZEVEDO & SILVA, 2006; ANDEL et al., 2007; BUSMANN et al., 2007; MACÍA et al., 2005; GIRALDO et al., 2009; LIMA et al., 2011; VUOLA, 2013).

Nos últimos anos tem ocorrido crescente interesse pelo conhecimento, utilização e comercialização de plantas medicinais e produtos fitoterápicos no Brasil e em todo o mundo, proporcionando uma expansão desse mercado e, ao mesmo tempo, fomentando discussões relacionadas aos aspectos éticos envolvendo os conhecimentos tradicionais. Estes são produzidos pelas sociedades possuidoras de rasgos culturais específicos, representados na sua vivência, cuidados com a saúde, crenças, valores, que se tornam parte do acervo cultural de cada povo, sendo dinâmicos e transmitidos ao longo do tempo (ZULUAGA, 2006; GARCÉS, 2006).

O aumento deste interesse por produtos vegetais é consequência de diferentes fatores, como o difícil acesso da maioria da população mundial à assistência médica, a carência de remédios nos órgãos públicos de saúde, o alto custo e os efeitos indesejáveis de medicamentos

allopáticos (FREITAS et al., 2012), além dos valores culturais envolvidos na utilização das plantas, com influencia das culturas indígena e africana (ALBUQUERQUE, 1997).

O conhecimento tradicional sobre o uso de plantas medicinais tem um papel-chave na bioprospecção pela indústria, tanto na localização de plantas quimicamente desconhecidas, quanto na atividade farmacológica de plantas ainda não investigadas. Das espécies vegetais existentes no mundo, estima-se que apenas 10% foram testadas quanto algum tipo de atividade biológica (VERPOORTE, 1998; REZENDE & RIBEIRO, 2003). Paralelamente, no cenário nacional vem de fato ocorrendo discussões sobre o reconhecimento das práticas médicas tradicionais, tanto no âmbito acadêmico quanto nas políticas públicas, as quais são voltadas para a valorização e preservação desse conhecimento tradicional de vários povos e comunidades, buscando assim a promoção da saúde (BRASIL, 2009a).

A Amazônia é um dos biomas brasileiros com maior abundância de plantas medicinais empregadas secularmente pelas populações locais. Muitas destas não foram taxonomicamente bem determinadas, e nem tiveram seus componentes químicos e propriedades terapêuticas devidamente pesquisados (BERG, 2010; Almeida, 2011).

No estado do Pará ocorre grande comercialização de recursos da biodiversidade em feiras e mercados públicos, evidenciando a diversidade tanto da flora (BERG, 1984; SHANLEY & LUZ 2003; LIMA et al., 2011; VUOLA, 2013) quanto da fauna medicinal (FIGUEIREDO, 1994), enquanto recursos naturais de extrema relevância para a farmacopeia popular amazônica. Em Belém, capital deste estado, os estudos de Berg (1984) e Shanley & Luz (2003) tornaram-se referências para pesquisadores interessados no comércio de plantas medicinais nativas do bioma amazônico e nas dinâmicas socioculturais relacionadas a este contexto.

Reconhecendo a importância destes mercados tradicionais e constatando a necessidade de expandir tais pesquisas para além dos limites desta capital, a presente pesquisa objetivou estudar a diversidade de plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados públicos da Região Metropolitana de Belém, bem como compreender a cadeia de comercialização das mesmas.

Foram definidos os seguintes objetivos específicos: realizar um levantamento etnobotânico das plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados públicos da Região Metropolitana de Belém; avaliar a diversidade de espécies entre os municípios, estimar a similaridade de espécies medicinais entre os estabelecimentos visitados; estimar a saliência cultural das espécies comercializadas; entender como se dá o processo de comercialização desses produtos.

1.1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1.1 Feiras e mercados

Na Idade Média, o que se denominava como feiras eram as grandes reuniões de comerciantes em várias regiões da Europa, que comercializavam os mais variados produtos. Por volta dos séculos XII e XIII, as feiras tiveram grande amplitude e importância econômica, pois abrigavam expressivo número de pessoas, representando um importante espaço público de compra e venda (SATO, 2012).

Na contemporaneidade, as características peculiares das feiras, tais como o movimento e barulho próprios deste ambiente, bem como a disposição e oferta dos produtos são conforme a percepção dos próprios vendedores (GUERRA & SOUZA, 2010). Estes autores destacaram, ainda, que nas ditas feiras livres os comerciantes não são necessariamente produtores e que os frequentadores contemplam uma grande diversidade de pessoas, o que se revela nos tipos físicos, roupas e classe social.

Para Coêlho & Pinheiro (2009), a feira é um espaço de consumo por excelência, criado para atender às demandas de uma parte da população com menor poder aquisitivo, onde há uma relação direta entre o feirante e o consumidor, o que possibilita a diminuição de custos de comercialização, que envolve insumos, transporte, embalagens. Por outro lado, é também um ambiente democrático de convivência, no qual está estruturada uma série de relações sociais, onde os sujeitos sociais se encontram, trocam experiências e vivências e aprendem mutuamente (MEDEIROS, 2010).

A feira é um importante ponto para a comercialização de produtos oriundos do extrativismo (SHANLEY & LUZ, 2003) e da agricultura familiar, visto que os feirantes vendem uma produção, muitas vezes, ligadas à cultura alimentar local, que não alcançaria outros mercados (COÊLHO & PINHEIRO, 2009). Por outro lado, em relação aos produtos da agricultura familiar, que se estima serem isentos de agrotóxicos, são percebidos como alimentos de qualidade, atraindo para as feiras um público mais alternativo e de maior poder aquisitivo.

Em função do contexto geográfico em que estão inseridos, as feiras e os mercados podem ser caracterizados distintamente. Segundo Lima et al. (2011), as feiras são espaços específicos destinados à comercialização de produtos agroextrativistas apresentando estrutura física permanente ou temporária, e funcionamento diário ou semanal. Os mercados, porém, são espaços de comercialização com estruturas permanentes, geralmente padronizadas de funcionamento diário.

As maiores feiras livres do Brasil, em termos de tamanho e número de atores sociais envolvidos, estão localizadas em Belém. Surgiram no contexto histórico e social da exploração econômica da borracha na Amazônia, em consequência do intenso ritmo do crescimento demográfico nesta capital e da necessidade de abastecimento desta. A partir do século XIX, intensificou-se um processo de expansão urbana, onde a cidade passou a ocupar novas áreas mais afastadas do centro comercial e, assim, foram surgindo bairros. E as feiras livres, por sua vez, passaram a ocupar rapidamente os espaços públicos da cidade, sendo muito populares até os dias de hoje (MEDEIROS, 2010).

A importância econômica, cultural e turística representada pelas feiras livres e mercados, tem propiciado o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos sobre os produtos da biodiversidade amazônica. Um dos primeiros estudos foi o de Berg (1984) no Mercado do Ver-o-Peso em Belém, envolvendo tanto plantas medicinais e mágicas, quanto aquelas empregadas no artesanato, na alimentação e ornamentação. A autora enfatizou a preocupação com a identificação taxonômica e a importância da mesma para estudos etnobotânicos e antropológicos sobre o conhecimento tradicional relacionado às plantas medicinais.

Outro estudo, conduzido por Shanley & Luz (2003), forneceu um panorama sobre que plantas medicinais estavam sendo usadas na região, sua procedência e disponibilidade e buscou compreender como os novos usos da terra na Amazônia Oriental (pecuária, agricultura, mineração, expansão madeireira, etc.) estavam afetando a disponibilidade de plantas medicinais e o futuro dos cuidados da saúde na região. Registraram 211 diferentes nomes comuns de ervas, arbustos e árvores, metade dos quais amazônicos. Entre as nove espécies nativas mais vendidas, oito ocorriam em florestas primárias e cinco eram também exploradas pela indústria madeireira. Concluíram que a degradação da floresta amazônica significava não apenas a perda de plantas com potencial farmacológico para o mundo, mas também a erosão da única opção de cuidados de saúde para uma parcela significativa da população amazônica.

Vuola (2013) caracterizou o mercado de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) do município de Belém, informando os aspectos econômicos e potenciais de alguns produtos específicos, além da caracterização dos consumidores de PFNM da cidade. Entre estes produtos, as plantas medicinais foram destacadas na pesquisa pela sua relevância para população de Belém.

Pesquisas com outros enfoques em mercados tradicionais da capital paraense devem ser mencionados. Um exemplo é o trabalho realizado por Figueiredo (1994), que fez um levantamento dos animais vendidos no mercado do Ver-o-Peso, considerados recursos

terapêuticos no contexto da medicina tradicional amazônica. Mais recentemente, trabalhos com enfoque antropológico e sociológico, investigaram as práticas e relações sociais que ocorrem nesses locais (LIMA, 2008; BARROS, 2009; CAMPELO, 2010; MEDEIROS, 2010; LEITÃO, 2010; LEITÃO & RODRIGUES, 2011; RODRGUES et al., 2014). Rodrigues et al. (2014) ressaltaram a produção de sociabilidades, identidades e consumo nos espaços urbanos onde estão estes mercados populares.

As feiras livres e os mercados populares representam, portanto, espaços ricos em informações sobre biodiversidade e sociabilidade de um povo. Na Amazônia, em particular, estes locais revelam a cultura e os costumes da população desta vasta região, e em especial, aspectos da medicina popular de interesse nesta pesquisa.

1.1.2 Plantas medicinais: contexto político e cadeias de comercialização

Com os avanços ocorridos no âmbito das ciências da saúde, surgiram novas maneiras de tratar as doenças, e uma delas é o uso de medicamentos industrializados, os quais foram sendo introduzidos no cotidiano das pessoas através de campanhas publicitárias (BADKE et al., 2011). No entanto, os efeitos colaterais causados pelos fármacos atuais preocupam a medicina alopática e vem estimulando o retorno ao aproveitamento de drogas de origem vegetal (BERG, 2010).

No Brasil, 20% da população consomem 63% dos medicamentos alopáticos e cerca de 80 % da população consomem produtos de origem natural, especialmente as plantas *in natura* assim como fitoterápicos (FOGLIO et al., 2006). Esse segmento terapêutico responde por cerca de 7% do mercado farmacêutico nacional, e isto demonstra que a indústria de fitoterápicos no Brasil ainda é pouco expressiva, como afirmou Carlini & Rodrigues (2005). Nos últimos anos tem aumentado o interesse da pesquisa sobre plantas medicinais, com projetos financiados por órgãos públicos e privados. Atualmente, as grandes companhias farmacêuticas mundiais mantêm programas nesta linha, o que não acontecia nos anos 70. E a comprovada eficácia de substâncias originadas de espécies vegetais contribui para o aumento nas pesquisas farmacológicas (FOGLIO et al., 2006).

Nesse contexto, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos criada em 2006 tem por objetivos garantir o acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil, promover o uso sustentável da biodiversidade brasileira, valorizar e preservar o conhecimento tradicional e, ao mesmo tempo, desenvolver a cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2006). Posteriormente, em 2009 foi elaborado o

Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, estabelecendo ações para desenvolver instrumentos de fomento à pesquisa, tecnologias, inserir plantas medicinais e fitoterápicos no SUS, promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso destas plantas, e a inclusão da agricultura familiar nas cadeias e nos arranjos produtivos das plantas medicinais e fitoterápicos, além do incentivo ao desenvolvimento sustentável das mencionadas cadeias produtivas (BRASIL, 2009a).

A preocupação com cadeias produtivas é foco de outras políticas e ações governamentais, a exemplo do Plano Nacional de Promoção das Cadeias dos Produtos da Sociobiodiversidade (BRASIL, 2009b), cujo principal objetivo é desenvolver ações voltadas para o fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, estabelecidas a partir de diagnósticos regionais, e consolidação de mercados sustentáveis. No estado do Pará, em particular, foi instituída em 2008, a Política Estadual de Desenvolvimento do Extrativismo no estado. Dois anos mais tarde, o Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (IDESPA) divulgou um relatório técnico sobre as cadeias de comercialização de produtos florestais não madeireiros no Pará (IDESPA, 2010), onde descreveu as cadeias e identificou a importância dos produtos não madeireiros na economia estadual, envolvendo, inclusive, algumas espécies medicinais da flora do Estado, como andiroba, copaíba, unha-de-gato, verônica e sucuúba.

Lima et al. (2011) analisaram a cadeia de comercialização de plantas medicinais oriundas do extrativismo, comercializadas em feiras e mercados públicos nos municípios que integram o Distrito Florestal Sustentável da BR-163 e apontaram abrangência da cadeia de comercialização, que apresenta conexões com a região nordeste brasileira.

O interesse pelas cadeias de comercialização se estende aos produtos de florestas secundárias (plantas medicinais, frutas, madeira e derivados de animais) e provenientes da agricultura familiar, conforme o estudo de Mello et al. (2009), em alguns municípios do Nordeste paraense. Os autores observaram a formação dos preços dos produtos, os mecanismos de apropriação no percurso da cadeia, isto é, o transporte, o conhecimento, a proximidade domercado e a infraestrutura tecnológica para a transformação dos produtos. Em relação às plantas medicinais, constataram fragilidades no comércio em função de problemas como escoamento da produção e desarticulação com outros centros consumidores, e consequentemente, uma inexpressiva contribuição econômica para as famílias dos agricultores.

A identificação das plantas medicinais e o conhecimento da cadeia de comercialização destas na Região Metropolitana de Belém são imprescindíveis para futuras ações voltadas ao

o uso seguro e sustentável das espécies vegetais envolvidas, bem como para o fortalecimento dessa cadeia. Há de se considerar que as políticas públicas se embasam, ou deveriam se fundamentar, em dados obtidos de estudos envolvendo a temática em questão.

1. 2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDEL, T.V.; BEHARI-RAMDAS, J.; HAVINGA, R.; GROENENDIJK, S. The Medicinal Plant Trade in Suriname. **Ethnobotany Research & Applications**, v.5, p.351-372. 2007.
- ALMEIDA, M. Z. **Plantas Medicinais**. 3^a edição. EDUFBA. Salvador-BA. 2011.
- ALMEIDA, S. F. C. B. R. & ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste brasileiro): um estudo de caso. **Interciênciac** 27(6): 276-285. 2002.
- AZEVEDO, S. K. S.; SILVA, I. M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 21(2): 263-275. 2006.
- BADKE, M.R.; BUDÓ, M.L.D.; SILVA, F.M.; RESSEL, L.B. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v.15, n.1, p.132-139. 2011.
- BARROS, F. B. Sociabilidade, cultura e biodiversidade na Beira de Abaetetuba no Pará. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 45, n.2, p.152-161. 2009.
- BERG, M. E. V. D. Ver-o-Peso: The Etnobotanyof na Amazonian Market. **Advances in Economic Botany**, v.1, p.140-149. 1984.
- BERG, M. E. V. D. **Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático**. 3ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 2010.
- BRASIL, 2012. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL, 2009a. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. – Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL, 2009b. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome – MDS. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília.
- _____, 2006. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos/Ministério da Saúde**, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde.

_____, 2003. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Seminário Nacional de Plantas Medicinais, Fitoterápicos e Assistência Farmacêutica – Preparatório à Conferência Nacional de Medicamentos e Assistência Farmacêutica.** 11 p. Brasília: SCTIE/MS.

_____, 2002. MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** 404 p. Brasília, MMA/SBF, 2002.

BUSSMANN, R. W.; SHARON, D.; LOPEZ, A. Blending Traditional and Western Medicine: Medicinal plant use among patients at ClinicaAnticona in El Porvenir, Peru. **Ethnobotany Research & Applications**, v.5, p.185-199. 2007.

CAMPELO, M. M. Conflito e Espacialidades de um mercado paraense. In: LEITÃO, W. M. (Org.) **VER-O-PESO: Estudos antropológicos no mercado de Belém.** Belém: NAEA. 270p. 2010.

CARLINI, E. L. A.; RODRIGUES, E. Plantas Medicinais do Brasil: O pesquisador brasileiro consegue estudá-las? **Revista Fitos**, v.1, n.2. 2005.

COÊLHO, J. D.; PINHEIRO, J. C. V. Grau de organização entre os feirantes e problemas por eles enfrentados nas feiras livres de Cascavel e de Ocara, no Ceará. **Anais do 47º Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.** Porto Alegre, 2009.

COELHO-FERREIRA, M.R. Le marche des plantes médicinales à Manaus, In: Emperaire, L. (Org.). **La forêt in jeux: l'extractivisme en Amazonie Centrale.** Paris, ORSTOM/UNESCO, v.1, p.173-175.1996.

FIGUEIREDO, N. Os “Bichos” que curam: os animais e a medicina de “Folk” em Belém do Pará. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Antropologia, p. 75-91, 1994.

FOGLIO, M.A.; QUEIROGA, C.L.; SOUSA, I.M.O.; RODRIGUES, R.A.F. Plantas Medicinais como Fonte de Recursos Terapêuticos: Um Modelo Multidisciplinar. **MultiCiência: construindo a história dos produtos naturais.** 2006.

FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B.; MAIA, S. S. S. Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências.** Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 147-156. 2012.

GARCÉS, C. L. L. Proteção ao conhecimento das sociedades tradicionais: Tendências e perspectivas. In: BARROS, B. S.; GARCÉS. C. L. L.; MOREIRA, E. C. P.; PINHEIRO, A. S. F. (Orgs.). **Proteção aos conhecimentos das Sociedades Tradicionais.** Belém, Museu Emílio Goeldi/ Centro Universitário do Pará, 342p. 2006.

GIRALDO, D.; BAQUERO, E.; BERMÚDEZ, A.; OLIVEIRA-MIRANDA, M. Caracterización del comercio de plantas medicinales en los mercados populares de Caracas, Venezuela. **Acta Botanica Venezolana**, v.32, n.2, p.267-301. 2009.

GUERRA, G. A. D.; SOUZA, C. A. M. Feiras em Altamira, Pará: confluência de universos de significação. **Amazônica** 2, v.1,p.116 – 131. 2010.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ (IDESPA). Estudo das cadeias de comercialização de produtos florestais não-madeireiros no Estado do Pará: relatório técnico 2008-2009. Belém, 2010.

LEITÃO, W. M. **Ver-o-Peso: Estudos antropológicos no mercado de Belém.** Belém: NAEA. 270p. 2010.

LEITÃO, W. M.; RODRIGUES, C. I. O MERCADO DO VER-O-PESO – BELÉM. **XI Congresso Luso-Brasileiro de Ciências Sociais.** Ondina, 2011.

LIMA, M. D. **Ver-o-Peso, patrimônio(s) e práticas sociais, uma abordagem etnográfica da feira mais famosa de Belém do Pará.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará. Belém, 2008.

LIMA, P. G. C.; COELHO-FERREIRA, M.; OLIVEIRA, R. Plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163, estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.25, n.2, p.422-434. 2011.

MACÍA, M.J.; GARCÍA, E.; VIDAUURRE, P.J. An ethnobotanical survey of medicinal plants commercialized in the markets of La Paz and El Alto, Bolivia. **Journal of Ethnopharmacology**, v.97, p.337–350. 2005.

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; JR, V. F. V. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Quimica Nova**, v.25, n.3, p.429-438. 2002.

MEDEIROS, J. F. S. **As feiras em Belém (PA): Dimensão geográfica e existência cotidiana.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará. Belém, 2010.

MELLO, D.G.; COSTA, F.A.; JÚNIOR, S.B. Mercado e potencialidades dos produtos oriundos de floresta secundária em áreas de produção familiar. **Novos Cadernos NAEA**, v. 12, n. 2, p. 137-148. 2009.

PINTO, A. A. C.; MADURO, C. B. produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de boa vista, Roraima. **Acta Amazonica**, v. 33, n. 2, p. 281-290. 2003.

REZENDE, E. A.; RIBEIRO, M. T. F. Alguns condicionantes do ambiente institucional da filière das plantas medicinais no Brasil. v.10, n.26. Organizações & Sociedade , v.10, n.26. 2003.

RODRIGUES, C. I. R.; SILVA, L. J. D.; MARTINS, R. F. **Mercados Populares em Belém: produção de sociabilidade e identidades em espaço urbano.** Belém: NAEA, 2014.

SATO, LENY. **Feira Livre: Organização, Trabalho e Sociabilidade.** Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

SHANLEY, P.; LUZ, L. The Impacts of Forest Degradation on Medicinal Plant, Use and Implications for Health, Care in Eastern Amazonia. **BioScience**. v.53, n.6, p. 573-584. 2003.

VERPOORTE. R. Exploration of nature's chemodiversity: the role of secondary metabolites as leads in drug development. **DDT**, v.3, n.5. 1998.

VUOLA, M. **Regional Markets for Non-timber Forest Products in Eastern Brazilian Amazon.** Dissertação de Mestrado. University of Helsinki, 2013.

ZULUAGA, G. Pra qué y cómo proteger El conocimiento tradicional? Una experiencia de diálogo intercultural desde la medicina moderna. In: BARROS, B. S.; GARCÉS, C. L. L.; MOREIRA, E. C. P.; PINHEIRO, A. S. F. (Orgs.) **Proteção aos conhecimentos das Sociedades Tradicionais.** 342p. Belém: Museu Emílio Goeldi/ Centro Universitário do Pará, 2006.

Capítulo 1:**Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região
Metropolitana de Belém do Pará, Brasil¹**

Jéssica Juliane Furtado Santos²; Márlia Regina Coelho-Ferreira^{2,3}; Pedro Glécio Costa Lima³

¹Manuscrito submetido à Revista Biota Amazônia.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Botânica Tropical, Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi

³ Coordenação de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi

RESUMO: Na região amazônica, os mercados tradicionais exercem importantes funções sociais e simbólicas ligadas ao uso dos vegetais medicinais. Esta pesquisa objetivou estudar a diversidade de plantas medicinais comercializadas em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém, bem como compreender o processo de comercialização de tais produtos. Foram entrevistados 25 feirantes em 15 estabelecimentos, abrangendo quatro municípios da região. Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente por meio dos índices de Diversidade de Shannon-Wiener, Similaridade de Sørensen e Saliência Cultural. Foram registradas 167 etnoespécies, distribuídas em 147 gêneros e 69 famílias, sendo Fabaceae, Asteraceae e Lamiaceae as mais representativas. A maior diversidade de espécies ocorreu no município de Ananindeua, enquanto a maior similaridade de espécies foi constatada entre os municípios de Ananindeua e Marituba, ambos apresentando grande riqueza de espécies. Os maiores índices de saliência cultural pertencem a *Dalbergia monetaria* L.f. (verônica), *Stryphnodendron* sp. (barbatimão) e *Myracrodruron urundeava* Allemão (aroeira). Dentre os recursos comercializados, predominam folhas e cascas, sendo as árvores e ervas as formas de vida mais expressivas. Os ervanários de Belém são os principais fornecedores de matéria-prima aos mercados estudados, embora o Nordeste, o Sul e o Sudeste brasileiros contribuam para a diversidade de espécies encontradas.

Palavras-chave: Amazônia, etnobotânica urbana, feiras e mercados tradicionais, medicina popular.

Ethnobotany of medicinal plants on public markets in the metropolitan region of Belém do Pará, Brazil

ABSTRACT: In the Amazon region, traditional markets have important social and symbolic functions related to the use of medicinal plants. This research examines the diversity of medicinal plants sold at fairs and public markets in the metropolitan area of Belém, as well as understanding the process of commercializing these products. We interviewed 25 merchants in 15 markets, covering four counties. Data were analyzed qualitatively and quantitatively through the Shannon-Wiener diversity indices, Sørensen similarity and Cultural Salience. One hundred sixty seven ethnospieces were recorded, distributed in 147 genera and 69 families, with Fabaceae, Asteraceae and Lamiaceae being the most representative of the families. The greatest diversity of species occurred in the city of Ananindeua, while most species similarity was found between the cities of Ananindeua and Marituba, both featuring high species richness. The greatest cultural salience indices belong to *Dalbergia monetaria* L.f. (verônica), *Stryphnodendron* sp. (barbatimão) and *Myracrodruron urundeava* Allemão (aroeira). Among the resources that were sold, leaves and bark predominate, and trees and herbs were the most expressive life forms. Herbalists of Belém are the main suppliers of raw materials to the markets studied, with the Brazilian Northeast, South and Southeast contributing to the diversity of species encountered in these markets.

Keywords: Amazon, urban Ethnobotany, folk medicine.

1. Introdução

As plantas desempenham um papel crucial na medicina popular, tratando doenças do corpo e da alma. Neste sentido, elas se destinam ao preparo de formulações caseiras, por vezes prescritas na farmácia galênica (COELHO-FERREIRA, 2000); outras vezes, associadas aos conhecimentos mágico-religiosos como simpatias, benzimentos e proteção individual e do meio ambiente (SILVA; FRANÇA, 2012).

A região Amazônica apresenta aproximadamente 55.000 espécies de plantas, sendo que grande parte ainda é pouco conhecida (BRASIL, 2010), e muitas destas são utilizadas para fins medicinais e religiosos. Nas últimas décadas vem crescendo o interesse científico sobre os recursos da biodiversidade amazônica, entre os quais ganharam destaque os produtos da sociobiodiversidade. Estes são definidos como bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares que promovam a manutenção e a valorização de suas práticas e saberes (BRASIL, 2009). Estudos em mercados de produtos da sociobiodiversidade permitem conhecer a diversidade biológica de uma região e suas diferentes formas de apropriação.

Os mercados tradicionais exercem relevantes funções sociais e simbólicas ligadas ao uso dos vegetais medicinais comercializados nestes espaços (ALBUQUERQUE, 1997), que é influenciado pela cultura e por fatores socioeconômicos. O estudo das feiras e mercados urbanos é fundamental para compreender o acesso aos recursos biológicos no contexto urbano, identificando as espécies que são ameaçadas de extinção e, dessa forma, possibilitar a atuação em programas e medidas de conservação (LADIO; ALBUQUERQUE, 2014). Nos mercados públicos evidencia-se a inter-relação dos conhecimentos tradicional e o da medicina moderna, que decorre do processo de urbanização, demonstrando, assim, a grande diversidade de saberes sobre plantas presentes nestes locais (JÚNIOR et al., 2014).

Vários autores têm mostrado o valor dos mercados públicos amazônicos, no que se refere aos vegetais medicinais comercializados. Berg (1984) apresentou o primeiro trabalho com plantas medicinais, no Mercado do Ver-o-Peso em Belém. Coelho-Ferreira (1996) estudou as plantas medicinais no mercado municipal de Manaus-AM. Posteriormente, Shanley e Luz (2003) estudaram o comércio dos vegetais medicinais de Belém-PA, evidenciando as espécies pressionadas pela atividades pecuária, agricultura, mineração e expansão madeireira. Em 2011, Lima et al. (2011) pesquisaram as plantas medicinais de origem extrativista dos mercados dos municípios que integram o Distrito Florestal Sustentável da Br-163, no Pará. Mais recentemente, Vuola (2013), caracterizou o mercado de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) do município de Belém, entre estes, algumas plantas medicinais. Finalmente, Bitencourt et al. (2014), analisaram o comércio e uso de plantas e animais de importância mágico-religiosa e medicinal no mercado público do Guamá em Belém. As informações sobre o comércio e riqueza de plantas medicinais da região metropolitana, nas últimas quatro décadas têm se dado, portanto, predominantemente no município de Belém (BERG, 1984; SHANLEY; LUZ, 2003; VUOLA, 2013; BITENCOURT et al., 2014), que vem se mantendo como um dos principais polos de comercialização desses recursos no Pará. Os fragmentos florestais no entorno de Belém têm grande importância para as populações periféricas e das ilhas do entorno, proporcionando o acesso aos recursos medicinais e outros produtos florestais não madeireiros, tanto para a subsistência quanto para a comercialização (MARTINS et al., 2005; RIBEIRO et al., 2007; LISBOA, 2009).

Esta pesquisa foi conduzida a partir da perspectiva da Etnobotânica urbana, que busca compreender a inter-relação simbólica, emocional ou material, entre os habitantes das cidades e os recursos naturais usados (LADIO; ALBUQUERQUE, 2014). No âmbito deste trabalho, a expressão “mercados públicos” abrange tanto as feiras livres como os mercados municipais.

Pretendeu-se neste estudo conhecer a diversidade de plantas medicinais comercializadas em mercados públicos da RMB, bem como compreender como se dá o processo de comercialização de tais recursos e quais os atores envolvidos. As questões norteadoras deste trabalho foram: qual a diversidade de plantas medicinais comercializadas em mercados públicos da RMB? Quais partes das plantas são comercializadas? Qual a similaridade de espécies entre os mercados? Que espécies são culturalmente importantes neste comércio?

2. Material e métodos

Área de Estudo

A pesquisa foi realizada em mercados públicos da RMB, também chamada de Grande Belém, a qual conta com 1.794.981 habitantes, sendo a maioria da população residente em zonas urbanas (PMB, 2013). Trata-se da segunda maior metrópole da região Norte, com clima quente tipicamente tropical (26°C em média) e chuvas abundantes, cujo índice pluviométrico varia de 2.225 milímetros a 3.300 milímetros por ano. O relevo é baixo com uma altitude que varia de 4 metros a 57 metros (LEÃO et al., 2007). A RMB abrange os municípios de Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides, Santa Isabel do Pará e Santa Bárbara do Pará. O estudo, porém, foi desenvolvido apenas em quatro municípios: Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Isabel do Pará (Figura 1). Belém não foi incluída na amostra em decorrência da existência de outros trabalhos sobre o tema e em Santa Bárbara não foi identificada a comercialização de plantas medicinais.

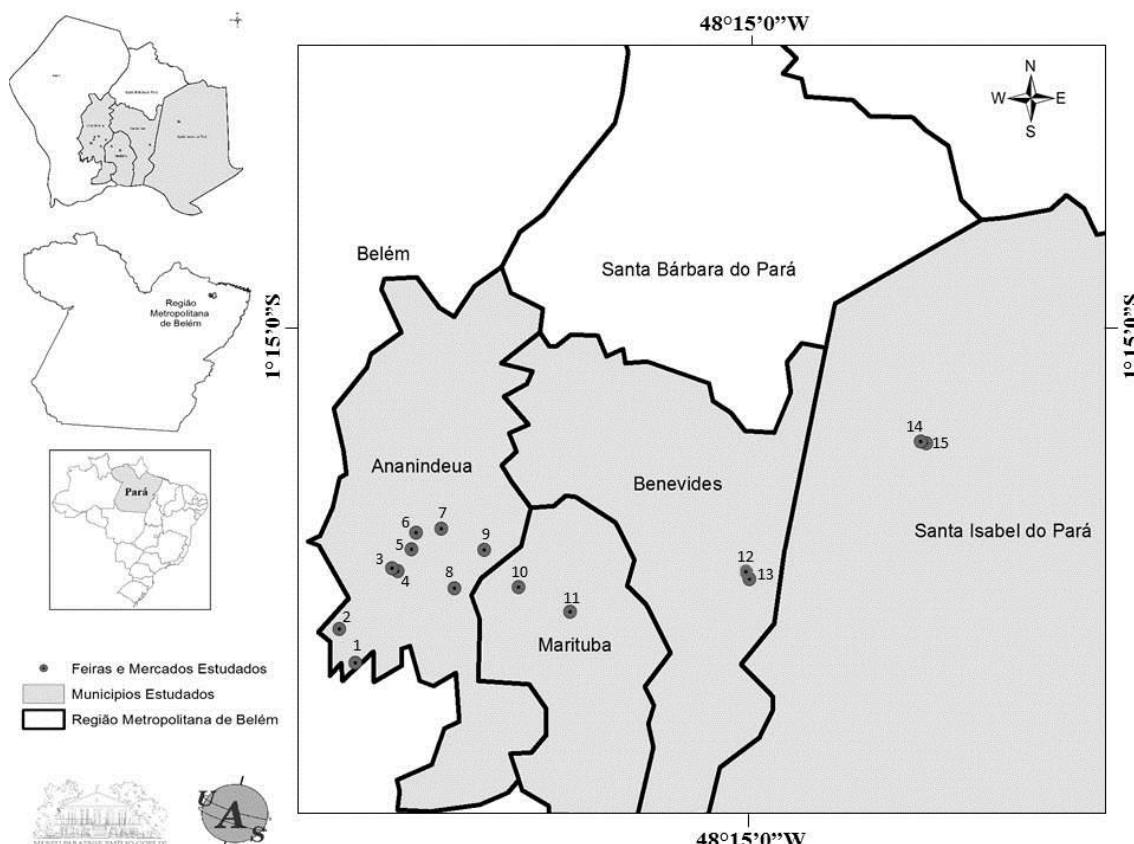


Figura 1. Mapa de localização dos municípios estudados, Região metropolitana de Belém, Pará, Brasil. Fonte: UAS/MPEG.1 – Mercado da Guanabara; 2 - Feira do Jaderlândia; 3 - Feira da Cidade; 4 - Feira aberta da Cidade Nova 4; 5 – Feira a Cidade Nova 6; 6 – Feira do Paar; 7 - Feira do Curuçambá; 8 - Mercado Central; 9 -

Mercado do Distrito Industrial; 10 - Feira da Nova Marituba; 11 - Feira de Marituba; 12 – Feira Colonial; 13 - Feira da Rodoviária; 14 - Feira José Miranda; 15 - Feira do Produtor Rural. Fonte: UAS/MPEG.

Ananindeua, margeada pelo rio Maguari, é o município mais próximo da capital, composto por 14 ilhas, com uma área de 190,503 km² e uma população de 499.776 habitantes (IBGE, 2014). A cidade originou-se a partir do povoamento da antiga Estrada de Ferro de Bragança, no século XIX, pois funcionava como uma estação desta estrada. A criação do município data no ano de 1944. O nome Ananindeua deve-se à existência de grande quantidade de árvores de anani (*Sympodia globulifera* L.f.; Clusiaceae), que crescia à margem do igarapé homônimo (PMA, 2014).

O município de Marituba, por sua vez, apresenta uma população de 120.305 habitantes e uma área de 103,343 km² e dista 13 km da capital paraense (IBGE, 2014). Assim como Ananindeua, a cidades surgiu a partir do povoamento da região da Estrada de Ferro de Bragança com as políticas de povoamento do Governo Imperial. A região passou a fornecer alimentos para a província, por meio da agricultura. O povoado, inicialmente, pertenceu ao município de Ananindeua, passando em 1961 a pertencer ao município de Benevides e, em 1997, foi instalado finalmente como município de Marituba (IBGE, 2014).

Santa Isabel do Pará apresenta uma área de 717,662 km² e uma população de 65.251 habitantes (IBGE, 2014). Bem como os outros municípios da região metropolitana, a cidade teve origem com o povoamento realizado pelo Governo da Província do Pará, no final do século XIX. Instalada como núcleo colonial formado por imigrantes estrangeiros, foi chamado de Colônia de Nossa Senhorado Carmo de Benevides. E, em 1878, formou-se como núcleo colonial com imigrantes cearenses, foragidos da seca do Nordeste. Em 1961, passou a se chamar Santa Isabel do Pará (PMSI, 2014).

Benevides, localizada a cerca de 30 km da capital paraense, possui uma área de 187,826 km² e uma população de 57.393 habitantes (IBGE, 2014). Surgiu como colônia de escravos em 1878, e foi o primeiro local na Amazônia a conceder libertação de escravos em 1884. Por conseguinte, houve um favorecimento da concentração de mão de obra para a agricultura local. Em 1899, o povoado tornou-se Vila, passando a distrito de Ananindeua em 1956 foi considerado como distrito de Ananindeua, para ser, finalmente, reconhecido como município em 1961 (PMBV, 2014; IBGE, 2014).

Atualmente, a Grande Belém possui poucas áreas remanescentes de florestas primárias, as quais estão situadas em ilhas e áreas restritas, como terrenos militares, instituições públicas de ensino e pesquisa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG, Universidade Federal do Pará – UFPA e Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA) e Unidades de Conservação (AMARAL et al., 2009). Dentre as principais áreas protegidas tem-se o Parque Estadual do Utinga (PE do Utinga) e a Área de Proteção Ambiental da Ilha do Combu (APA do Combu) em Belém, o Parque Ambiental Antônio Danúbio em Ananindeua, o Parque Ecológico do Gunma em Santa Bárbara do Pará, e o Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia (RVS Metrópole da Amazônia) que abrange os municípios de Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Isabel do Pará.

Em todos os municípios da região metropolitana, a vegetação predominante consiste em floresta secundária, uma vez que a cobertura florestal original foi destruída ao longo dos anos, em decorrência do crescimento urbano desordenado. No entanto, em algumas destas áreas protegidas pode-se encontrar vegetação de florestas de terra firme e de várzea, como demonstrado por Amaral et al. (2009). Das 759 espécies inventariadas por estes autores, 128 foram consideradas vulneráveis de desaparecimento da região metropolitana, sendo que algumas destas possuem valor medicinal.

No que concerne à economia dos municípios, todos apresentam expressividade no setor de serviços e industrial, com exceção de Santa Isabel do Pará, que se destaca pela

atividade agropecuária (IBGE, 2014). O Produto Interno Bruto (PIB) mais significativo pertence aos municípios de Ananindeua e Marituba (IBGE, 2014).

Amostragem e Seleção dos Estabelecimentos

Em dezembro de 2013 os municípios foram visitados para o levantamento de feiras e mercados com venda de plantas medicinais. Em Ananindeua, as informações foram adquiridas na prefeitura, que detém um cadastro destes estabelecimentos. Estimaram-se pelo menos 34 vendedores de plantas medicinais nos 21 mercados públicos levantados. Deste total, 15 mercados foram selecionados para a pesquisa etnobotânica, cujo critério determinante foi a presença dos referidos vendedores e a aceitação dos mesmos em colaborar com a pesquisa, resultando em uma amostra de 25 vendedores (Tabela 1).

Tabela 1. Mercados pesquisados dos municípios da Região Metropolitana de Belém.

Município	Tipo de espaço público/nº	nº de vendedores
Ananindeua	Feira livre/6	12
	Mercado/3	6
Benevides	Feira livre/2	2
Marituba	Feira livre/2	3
Santa Isabel do Pará	Feira livre/2	2
Total Geral	15	25

Coleta de Dados

A coleta de dados se deu entre Janeiro e Outubro de 2014, com mais de uma visita a cada estabelecimento. Todos os feirantes assinaram um termo de anuência para a realização do estudo (APÊNDICE A). Entrevistas semiestruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2014) foram conduzidas junto aos feirantes, e abrangeram informações socioculturais (nome, idade, local de origem, grau de escolaridade, fonte de renda, tempo em que comercializam plantas medicinais e por quê) e das plantas medicinais vendidas (nomes vernaculares, procedência, uso e parte utilizada) (APÊNDICE B).

Foi aplicada a técnica de Listagem Livre, a fim de buscar informações sobre o domínio cultural dos vendedores de plantas medicinais dos mercados estudados. Esta técnica tem como premissa que os elementos culturalmente mais importantes aparecerão em um número maior de listas e em uma ordem de importância (ALBUQUERQUE et al., 2014).

Para deter informações referentes à cadeia de comercialização das plantas medicinais levantadas, foram incluídos a esta amostra atores sociais envolvidos na referida cadeia. Cinco são funcionários e/ou donos de Ervanários visitados (APÊNDICE C) e três são atravessadores (APÊNDICE D) atuantes no Complexo do Ver-o-Peso, em Belém e uma Cooperativa de produtores de Ananindeua.

Amostras vegetais como cascas, sementes, frutos, exsudatos, folhas e ramos foliares, tanto secos como frescos, foram adquiridas por compra nos mercados visitados; no Complexo do Ver-o-Peso em Belém, junto aos fornecedores que abastecem a região metropolitana; em uma das hortas da Cooperativa Gleba Guajará em Ananindeua, fornecedora a feirantes e atravessadores deste município. No intuito de obter amostras férteis, foi visitada uma área no distrito de Outeiro, em Belém, acompanhando um dos coletores durante seu trabalho.

Identificação Botânica

A identificação das espécies coletadas foi realizada por comparação com exsicatas do Herbário MG do Museu Paraense Emílio Goeldi, onde foram incorporadas. As espécies representadas apenas por cascas foram identificadas pelo Dr. Joaquim Gomes da Xiloteca do Herbário IAN da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA-Amazônia Oriental), por meio de caracterização macroscópica usual em anatomia de madeira.

As plantas cujas amostras se limitaram às partes utilizadas devido à impossibilidade de coleta foram identificadas através de “pistas taxonômicas”, estratégia utilizada para identificação de espécies encontradas em mercados (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002; ALBUQUERQUE et al., 2007; LIMA et al., 2011; BITENCOURT et al., 2014), com base na literatura científica disponível, fazendo comparações dos nomes vernaculares com os nomes científicos encontrados. As amostras adquiridas foram todas fotografadas e compuseram banco de imagens e amostras e, em seguida, incorporadas à Coleção de Drogas Vegetais do Laboratório de Etnobotânica, do Museu Paraense Emílio Goeldi.

O sistema de classificação adotado para as famílias botânicas foi o Angiosperm Phylogeny Group III (2009). A nomenclatura científica foi atualizada de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2015), Tropicos e The Plant List, nessa ordem.

As espécies identificadas confrontadas com a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (IBAMA, 2014).

Análise dos Dados

Os dados foram analisados de maneira quali e quantitativa. A avaliação da diversidade total de plantas entre municípios foi realizada a partir do Índice de Shannon-Wiener, com modificações, conforme Begossi (1996):

$$H' = - \sum_{i=1}^S (pi)(\ln pi)$$

onde: S = número de espécies e

$$pi = \frac{n_i}{N}; N = \sum_{i=1}^S n_i$$

Sendo n_i o número de citações por espécie e N, o número total de citações (BEGOSSI, 1996).

Para comparar as espécies entre os mercados estudados, foi estimado o Índice de Similaridade de Sørensen, por meio do programa Past 3.0, o qual gerou um dendograma. Uma característica deste índice é que ele valoriza as ocorrências simultâneas entre as unidades comparadas e permite avaliar padrões de agrupamento a partir das espécies citadas pelos vendedores (ARAÚJO; FERRAZ, 2014). Para tanto foi utilizada a seguinte fórmula:

$$S_s = \frac{2a}{2a + a + b + c}$$

Onde:

S_s : índice de similaridade de Sørensen.

- a: número de espécies comuns entre dois mercados.
- b: número de espécies mencionadas apenas no mercado 01.
- c: número de espécies mencionadas apenas no mercado 02.

O Índice de Saliência Cultural das espécies comercializadas foi calculado a partir do resultado da Listagem Livre, com o auxílio do programa Anthropac 1.0. Este índice leva em consideração tanto a frequência de citações quanto a ordenação na listagem (SMITH; BORGATTI, 1998), e é calculado pela fórmula:

$$S = \frac{\left[\frac{\sum(L-R_j+1)}{L} \right]}{N}$$

onde L é o número de espécies da lista livre, R_j é a posição da espécie na lista e N é o número total de vendedores pesquisados.

3. Resultados e discussão

Perfil dos Mercados e dos Vendedores

Os mercados municipais estudados representam um espaço de comercialização dos mais variados produtos, entre os quais carnes, peixes, frutas, legumes, plantas medicinais (Figura 2) e mídias piratas. Além disto, alguns abrigam lojas de roupas, calçados e brinquedos. De acordo com Campelo (2010), a variedade de produtos favorece intensas e distintas relações sociais entre os atores envolvidos, o que permite a grande circulação não só de mercadorias, como de pessoas, ideias e valores nesses espaços.

A estrutura física dos mercados varia entre os municípios, podendo funcionar em espaços cobertos com telhas ou lonas, ou ao ar livre no meio da rua ou na calçada. As barracas de madeira, ferro ou de alvenaria que armazenam plantas medicinais ficam agrupadas geralmente em um mesmo setor ou dispersas entre os vendedores de frutas e legumes.

Os dados sobre o perfil dos interlocutores estão descritos na Tabela 2. Em relação ao gênero, há um equilíbrio entre estes, sendo 52% homens e 48% mulheres. A maioria dos entrevistados (36%) apresentou idade entre 41 e 50 anos; 20% com idades entre 31-40 e 51-60 anos; 12% nas faixas etárias de 21- 30 e 61-74 anos. Estes resultados indicam a predominância de adultos em fase econômicamente ativa.

A escolaridade dos interlocutores mostrou-se heterogênea, variando desde o ensino fundamental (60%) ao ensino superior (8%), passando pelo ensino médio (32%).

A grande maioria dos feirantes (72%) é paraense, naturais do município em que residem ou em outros municípios do estado; os 28% restantes vieram da região Nordeste, mais especificamente dos estados do Maranhão, Piauí e Pernambuco. Em geral residem no bairro dos mercados ou vizinhanças, e têm o ônibus como principal meio de transporte.

O tempo de dedicação à atividade nos mercados variou de 8 meses a 25 anos, sendo que a maioria (80%) dos feirantes possui mais de 10 anos de trabalho neste ramo.

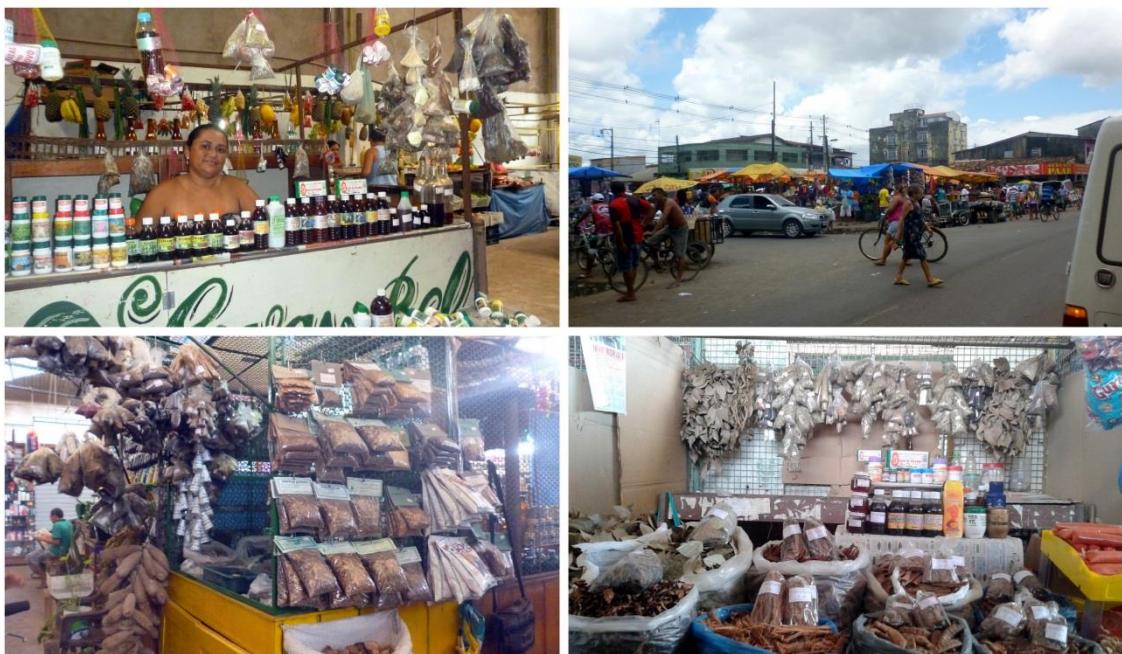


Figura 2. Barracas de plantas medicinais da região metropolitana de Belém.

Tabela 2. Perfil dos vendedores de plantas medicinais da região metropolitana de Belém.

Município	Local de venda	Entrevistado	Gênero	Idade	Escolaridade	Origem	Fonte de renda	Tempo de venda
Ananindeua	Feira	1	F	57	Ensino fundamental	Pará	Venda	15 anos
	Feira	2	M	43	Ensino fundamental	Pernambuco	Venda, marcenaria e "bicos"	16 anos
	Feira	3	F	57	Ensino fundamental	Pará	Venda	4 anos
	Feira	4	M	48	Ensino fundamental	Pará	Venda	20 anos
	Feira	5	F	48	Ensino fundamental	Pará	Venda	15 anos
	Feira	6	M	28	Ensino superior	Pará	Venda	12 anos
	Mercado	7	M	21	Ensino médio	Pará	Venda	7 anos
	Mercado	8	F	74	Ensino fundamental	Pará	Venda	20 anos
	Feira	9	M	42	Ensino médio	Pará	Venda e aluguel de imóveis	18 anos
	Feira	10	M	66	Ensino fundamental	Piauí	Venda	22 anos
	Feira	11	F	35	Ensino fundamental	Pará	Venda	20 anos
	Mercado	12	M	71	Ensino médio	Pará	Venda	15 anos
	Mercado	13	F	34	Ensino médio	Pará	Venda e trabalho do marido	1 ano
	Mercado	14	F	48	Ensino superior	Pará	Venda	10 anos
	Mercado	15	M	59	Ensino fundamental	Maranhão	Venda	20 anos
	Feira	16	M	42	Ensino fundamental	Pará	Venda e comércio de açaí	10 anos
	Feira	17	F	36	Ensino fundamental	Pará	Venda	16 anos
	Mercado	18	F	38	Ensino médio	Pará	Venda	25 anos
Benevides	Feira	19	F	54	Ensino médio	Maranhão	Venda e costura	18 anos
	Feirinha	20	F	50	Ensino fundamental	Piauí	Venda e salário do marido	15 anos
Marituba	Feira	21	F	48	Ensino médio	Maranhão	Venda	10 anos
	Feira	22	F	29	Ensino médio	Maranhão	Venda e renda do marido	8 meses
	Feira	23	F	55	Ensino fundamental	Pará	Venda	20 anos
Santa Isabel	Feira	24	M	50	Ensino fundamental	Pará	Venda	3 anos
	Feira	25	M	40	Ensino fundamental	Pará	Venda	20 anos

Trinta e seis por cento dos feirantes comercializam as plantas nas formas mencionadas acima, juntamente com fitoterápicos diversos e garrafadas. Estas são preparados contendo componentes vegetais, animais e minerais em maceração em veículos alcoólicos. Observou-se que maioria dos feirantes (64%) vende ainda em sua barraca temperos, frutas, utensílios domésticos e de limpeza, além de animais e produtos místicos e religiosos. Praticamente metade dos feirantes entrevistados (48%) tem sua renda complementada pela renda de familiares, benefícios da aposentadoria ou outras atividades, como marcenaria, costura e aluguel de imóveis.

Somente um (2%), entre os 25 feirantes, cultiva todas as espécies que comercializa e um atua também como coletor (2%) de algumas destas espécies. Outros (8%) cultivam algumas delas em seus quintais, mas a grande maioria (88%) limita-se à venda de plantas medicinais. Esta dedicação ao comércio foi relatada em outros trabalhos em mercados de plantas medicinais no Peru e na Bolívia (BUSSMANN et al., 2009; MACÍA et al., 2005). De acordo com Albuquerque et al. (2014), não acumular a função de coletores parece ser a realidade de grande parte dos feirantes dos grandes centros urbanos

As razões para trabalhar nas feiras vendendo plantas medicinais variaram entre os entrevistados, sendo o principal motivo a intensa procura por tais produtos. Uma entrevistada declarou ter sido pioneira no mercado onde trabalha e que vendia muito antes de surgirem outros vendedores no local. Muitos foram influenciados por familiares, que já trabalhavam no ramo. Um dos interlocutores declarou que acompanhava seus pais na venda desde criança, e na fase adulta permaneceu neste ramo. Outros feirantes (8%), afirmaram gostar desse tipo de atividade. Razão distinta destas foi também relatada por um único vendedor, para quem a comercialização de plantas medicinais na feira surge como uma opção possível, já que não encontrou outra fonte de renda. A influência familiar parece ser determinante, tendo sido anteriormente observada por Barros (2009) em seu estudo na feira de Abaetetuba, outro município paraense, abordando sociabilidade, cultura e biodiversidade no local.

A grande maioria (60%) dos vendedores teve o seu aprendizado sobre o uso das plantas na família, o que demonstra, segundo Ramos et al. (2005), que os conhecimentos adquiridos estão associados às suas vivências. Uma interlocutora afirmou que sua avó era índia e adepta da terapia pelas plantas, e transmitiu seus saberes aos seus descendentes. Outros vendedores (32%) declararam ter aprendido com os próprios consumidores e fornecedores. Neste último caso, as cartilhas oferecidas pelos ervanários aos clientes serviram como fonte de informação. Vale ressaltar que, no momento da entrevista, alguns vendedores (12%) as consultavam para lembrar-se das indicações terapêuticas das plantas mencionadas. Livros, cujos títulos não foram informados, aparecem como fonte de informações para outros feirantes (8%).

Oitenta por cento dos entrevistados são proprietários das barracas em que trabalham comumente sozinhos ou com um ou dois ajudantes, em geral seus próprios filhos. Setenta e seis por cento dos feirantes são credenciados nas prefeituras de seus respectivos municípios.

Riqueza de Espécies

Nesta pesquisa foram registradas 167 etnoespécies, das quais 131 foram identificadas em nível de espécie e 31 em nível de gênero. As espécies pertencem a 147 gêneros, distribuídos em 69 famílias botânicas (Tabela 4). A maior riqueza de espécies foi encontrada em Ananindeua (137), seguido de Benevides (75), Marituba (73) e Santa Isabel do Pará (68). Cinco espécies não puderam ser identificadas, em virtude da insuficiência de amostras. As famílias mais representativas foram Fabaceae (20), Asteraceae (17) e Lamiaceae (12). Fabaceae apresentou, também, maior número de espécies em outros estudos em mercados do Pará (BERG, 1984; LIMA et al., 2011; LIMA et al., 2014), assim como do Gabão (TOWNS

et al., 2014), Mali (MAIGA et al., 2005), Moçambique (KROG et al., 2006), Nigéria (AYELOJA; BELLO, 2006), África do Sul (WILLIAMS et al., 2000) no continente africano e no Vietnam (DELANG, 2005) na Ásia. Este resultado deve-se em parte à ampla distribuição desta família e alta representatividade não apenas na Amazônia, como em outras regiões tropicais (MOERMAN, 2013). Asteraceae se destacou em países da Pan-Amazônia, como Venezuela (GIRALDO et al., 2009) e Bolívia (MACÍA et al., 2005), por certo devido às suas propriedades antibacteriana, antifúngica e anti-inflamatória (MONTEIRO et al., 2010). As espécies de Lamiaceae são ricas em óleos essenciais, o que pode justificar sua ampla utilização na Amazônia (MAIA et al., 2001), assim como no Nordeste do Brasil (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002).

Tabela 4. Espécies medicinais comercializadas nos mercados da região metropolitana de Belém. (An = Ananindeua; Be = Benevides; Ma = Marituba; St = Santa Isabel do Pará).

Família	Nome científico	Etnoespécie	Hábito	Parte usada	Uso	Municípios
Acanthaceae	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Abre-caminho	Herbáceo	Planta inteira	Religioso	An
Alismataceae	<i>Echinodorus</i> sp.	Chapéu-de-couro	Herbáceo	Folha	Religioso	An, Be, Ma
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	Herbáceo	Folha	Medicinal	An
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Alho	Herbáceo	Caule (Bulbo)	Medicinal, Alimentício	An, Be
Anacardiaceae	<i>Anacardium giganteum</i> W.Hancock ex Engl.	Cajuí	Arbóreo	Casca	Medicinal	An
	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Arbóreo	Casca	Medicinal, Alimentício	An, Be
	<i>Myracrodruron urundeava</i> Allemão	Aroeira	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, Ma, St
Annonaceae	<i>Xylopia</i> sp.	Imbiriba	Arbóreo	Semente	Medicinal	An, Ma, St
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Centelha-asiática	Herbáceo	Folha, flor e ramo	Medicinal	An
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	Herbáceo	Semente	Medicinal	An, Be, Ma, St
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Carapanaúba	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be
	<i>Geissospermum</i> sp.	Pau-pereira	Arbóreo	Casca e Caule	Medicinal	An
	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangaba	Arbóreo	Casca	Medicinal	An
	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	Sucuúba	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, Ma, St
	<i>Parahancornia fasciculata</i> (Poir.) Benoit	Amapá	Arbóreo	Exsudato (Látex)	Medicinal	An
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A.St.-Hil	Erva-mate	Arbustivo	Folha e ramo	Medicinal, Religioso	Be
Araliaceae	<i>Panax ginseng</i> C.A. Mey.	Ginseng	Herbáceo	Raiz	Medicinal	Ma

	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Marcela	Herbáceo	Flor	Medicinal	An, Ma
Asteraceae	<i>Acmella oleracea</i> (L.) R.K.Jansen	Agrião	Herbáceo	Folha	Medicinal	An
	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erva-de-são-joão	Herbáceo	Folha, flor e ramo	Medicinal	Be
	<i>Ambrosia microcephala</i> DC.	Losna	Herbáceo	Casca	Medicinal	Be
	<i>Ayapana triplinervis</i> (M.Vahl) R.M.King & H.Rob. f. branca	Japana-branca	Arbustivo	Folha	Medicinal	An
	<i>Ayapana triplinervis</i> (M.Vahl) R.M.King & H.Rob. f.roxa	Japana-roxa	Arbustivo	Folha	Medicinal, Religioso	An
	<i>Baccharis</i> sp.	Carqueja	Arbustivo	Folha e ramo	Medicinal	An, Be, Ma
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Herbáceo	Haste foliar	Medicinal	An, Ma
	<i>Calendula officinalis</i> L.	Calêndula	Herbáceo	Folha e flor	Medicinal	Be, Ma
	<i>Cynara cardunculus</i> L.	Alcachofra	Herbáceo	Folha	Medicinal	An, Be, Ma
	<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	Herbáceo	Semente	Medicinal	An, St
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	Herbáceo	Folha e flor	Medicinal	An, Be, Ma
	<i>Mikania banisteriae</i> DC.	Cipó-cabeludo	Lianescent	Folha e ramo	Medicinal	Be
	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Lianescent	Casca	Medicinal	An
	<i>Mikania lindleyana</i> DC.	Sicuriju	Lianescent	Folha	Medicinal	An, Ma
	<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Arnica	Arbustivo	Folha e haste foliar	Medicinal, Religioso	An, Ma, St
	<i>Tagetes erecta</i> L.	Cravo-de-defunto	Herbáceo	Planta inteira	Medicinal	Be
	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg	Dente-de-Leão	Herbáceo	Folha e ramo	Medicinal	Ma

Bignoniaceae	<i>Anemopaegma</i> sp. <i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose <i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Catuaba Pariri	Arbustivo Lianescente	Casca Ramo	Medicinal Medicinal	An, Be, Ma An, Be
Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i> L.	Confrei	Herbáceo	Folha	Medicinal	An, Be
Brassicaceae	<i>Brassica</i> sp.	Mostarda	Herbáceo	Semente	Medicinal	An, St
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand <i>Protium</i> sp.	Breu-branco Breu-peixe	Arbóreo Arbóreo	Exsudato (Resina) Exsudato (Resina)	Medicinal, Religioso Medicinal	An
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	Arbóreo	Caule	Medicinal	An
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Jacareúba	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be
Caprifoliaceae	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valeriana	Herbáceo	Raiz	Medicinal	Ma
Caryocaraceae	<i>Caryocar</i> sp.	Pequi	Arbóreo	Óleo do fruto	Medicinal	An
Celastraceae	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Espinheira-santa	Arbustivo	Folha	Medicinal	An, Ma, St
Chrysobalanacea e	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Ajiru	Arbusto	Folha	Medicinal	An
	<i>Licania</i> sp.	Anauerá	Arbóreo	Casca	Medicinal	An
Commelinaceae	<i>Commelina virginica</i> L.	Vence-tudo	Herbáceo	Folha	Religioso	An
Costaceae	<i>Costus</i> sp. <i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Cana-do-brejo Canarana	Herbáceo Arbustivo	Folha e ramo Folha e ramo	Medicinal Medicinal	An An, Ma
Crassulaceae	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.)	Pirarucu	Herbáceo	Folha	Medicinal	An

Pers.						
Cucurbitaceae	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Cabacinha	Lianescente	Fruto	Medicinal	An, Be, Ma
	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão-de-são-caetano	Lianescente	Folha e ramo	Medicinal	Be
	<i>Wilbrandia</i> sp.	Cabeça-de-negro	Lianescente	Caule	Medicinal	An
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Cavalinha	Herbáceo	Haste foliar	Medicinal	An, Be, Ma, St
Euphorbiaceae	<i>Croton cajucara</i> Benth.	Sacaca	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be
	<i>Hura crepitans</i> L.	Açacu	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Ma, St
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	Imburana	Arbóreo	Semente	Medicinal	An
	<i>Anadenanthera</i> sp.	Angico	Arbustivo	Casca	Medicinal	An, Be
	<i>Bauhinia monandra</i> Kurz	Pata-de-vaca	Arbustivo	Folha	Medicinal	An, Be, Ma
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Arbóreo	Semente	Medicinal	An, Be, Ma, St
	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Feijão-guandu	Arbustivo	Folha	Medicinal, Religioso	Be
	<i>Copaifera</i> spp.	Copaíba	Arbóreo	Exsudato (Óleo-resina) e casca	Medicinal	An, Be, Ma, St
	<i>Dalbergia monetaria</i> L.f.	Verônica	Arbustivo	Caule e casca	Medicinal	An, Be, Ma, St
	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd	Cumaru	Arbóreo	Semente	Medicinal	An, Be
	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	Arbóreo	Casca	Religioso	An
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, St
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Jucá	Arbóreo	Fruto	Medicinal	An, Ma, St
	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema-preta	Arbustivo	Casca	Medicinal	An, Be
	<i>Ormosia coutinhoi</i> Ducke	Buiuçú	Arbóreo	Casca	Religioso	Be

	<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	Alcaçuz	Arbustivo	Raiz	Medicinal	Ma
	<i>Phanera splendens</i> (Kunth) Vaz	Escada-de- jaboti	Lianescent e	Casca	Medicinal	An, Be
	<i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L.P.Queiroz	Catingueira	Arbóreo	Flor	Medicinal, Religioso	An, Be, Ma
	<i>Senna</i> sp.	Sene, Sena	Arbustivo	Folha	Medicinal	Ma
	<i>Stryphnodendron</i> sp.	Barbatimão	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, Ma, St
	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Arbóreo	Folha	Medicinal	Be
Ginkgoaceae	<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	Acapú	Arbóreo	Casca	Medicinal	Be, Ma
Humiriaceae	<i>Ginkgo biloba</i> L.	Gingobiloba	Arbóreo	Folha	Medicinal	An, Ma
	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Uxi	Arbóreo	Casca	Medicinal, Alimentício	An, Be, Ma, St
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	Lacre	Arbóreo	Casca	Medicinal	An
Iridaceae	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Marupazinho	Herbáceo	Caule	Medicinal	An
Lamiaceae	<i>Aeollanthus suaveolens</i> Mart. ex Spreng.	Catinga-de- mulata	Herbáceo	Folha e ramo	Medicinal	An
	<i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth.	Salva-do- marajó	Arbustivo	Folha	Medicinal	An, Be, Ma
	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	Herbáceo	Semente	Medicinal, Religioso	An, Be, Ma, St
	<i>Mentha pulegium</i> L.	Hortelãzinho	Herbáceo	Folha	Medicinal	An, Ma
	<i>Mentha x piperita officinalis</i>	Chama	Herbáceo	Folha	Medicinal	An
	<i>Ocimum americanum</i> L.	Estoraque	Herbáceo	Folha	Medicinal	An
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjericão	Herbáceo	Folha	Medicinal, Alimentício	An, Ma
	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Alfavacão	Arbustivo	Folha	Medicinal,	Ma

					Religioso	
					Medicinal,	
					Alimentício	
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	Herbáceo	Folha	Religioso	
					Medicinal,	
					Alimentício	
	<i>Pogostemon heyneanus</i> Benth.	Oriza	Arbustivo	Folha	Medicinal	An
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Arbustivo	Folha	Medicinal,	An, Be, Ma, St
					Religioso	
	<i>Salvia hispanica</i> L.	Chia	Herbáceo	Semente	Medicinal,	An, Ma
					Religioso	
Lauraceae	<i>Aniba</i> sp.	Preciosa	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Ma, St
	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	Canela	Arbóreo	Folha	Medicinal,	An, Be, Ma
					Religioso,	
					Alimentício	
	<i>Laurus nobilis</i> L.	Louro	Arbóreo	Folha	Medicinal,	An
					Alimentício	
	<i>Licaria puchury-major</i> (Mart.) Kosterm	Puxuri	Arbóreo	Semente	Medicinal	An
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl	Castanha-do-pará	Arbóreo	Casca e "umbigo" (placenta) do fruto	Medicinal, Alimentício	An, Be
Linaceae	<i>Linum</i> sp.	Linhaça	Herbáceo	Semente	Medicinal	An, Ma
Lythraceae	<i>Cuphea</i> sp.	Sete-sangrias	Arbustivo	Ramo	Medicinal	An
	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Arbustivo	Casca do fruto	Medicinal	An, Ma
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Barbatimão	Arbustivo	Casca	Medicinal	An
	<i>Callaeum antifebrile</i> (Griseb.) D.M. Johnson	Cabi	Lianescent e	Ramo	Religioso	An
Malvaceae	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Algodão	Arbustivo	Folha	Medicinal	An
	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Vinagreira-roxa	Arbustivo	Folha	Religioso	An

	<i>Hibiscus</i> sp.	Hibisco	Arbustivo	Flor	Medicinal	An, Ma
	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Ma, St
Meliaceae	<i>Tilia europaea</i> L.	Tília	Arbóreo	Casca	Medicinal	Be
	<i>Waltheria indica</i> L.	Malva-branca	Herbáceo	Folha e flor	Medicinal	Ma
	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	Arbóreo	Casca e óleo da semente	Medicinal	An, Be, Ma, St
	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, Ma
Menispermaceae	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Abuta	Lianescente	Casca	Medicinal	An, Ma, St
Monimiaceae	<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo	Arbóreo	Folha	Medicinal	An, Be, Ma, St
Moraceae	<i>Brosimum</i> sp.	Mururé	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, St
	<i>Dorstenia asaroides</i> Gardner ex Hook.	Apú	Herbáceo	Planta inteira	Medicinal	Ma
Myristicaceae	<i>Ficus</i> sp.	Caxinguba	Arbóreo	Casca	Medicinal	An
Myrtaceae	<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Noz-moscada	Arbóreo	Semente	Medicinal	An, Be
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	Arbóreo	Folha	Religioso	An, Be
	<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	Pedra-ume-caá	Arbóreo	Folha	Medicinal	An
	<i>Myrcia</i> sp.	Pedra-ume-caá	Arbóreo	Folha	Medicinal	An, Ma
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Arbóreo	Folha	Medicinal, Alimentício	Ma
Olacaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Ameixa	Arbóreo	Casca	Medicinal	Be
	<i>Ptychopetalum</i> sp.	Marapuama	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Ma
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L.	Oliveira	Arbóreo	Folha	Medicinal	An, Ma
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	Lianescente	Folha	Medicinal, Religioso	Ma
Pedaliaceae	<i>Sesamum indicum</i> L.	Gergelim	Herbáceo	Semente	Medicinal,	An, Be, Ma, St

					Alimentício	
Phyllantaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Herbáceo	Planta inteira	Medicinal	An, Ma
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Mucura-caá	Herbáceo	Folha	Medicinal, Religioso	Ma
Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	Erva-de-Jaboti	Herbáceo	Folha	Medicinal	An
	<i>Piper callosum</i> Ruiz & Pav.	Elixir-paregórico	Arbustivo	Folha	Medicinal	An, Be
	<i>Piper</i> sp.	Aperta-ruão	Arbustivo	Casca	Medicinal	Be
Plantaginaceae	<i>Conobea scoparioides</i> (Cham. & Schltl.) Benth.	Pataqueira	Herbáceo	Planta inteira	Medicinal	Ma
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-santo	Herbáceo	Folha	Medicinal	Ma
Polygonaceae	<i>Polygonum</i> sp.	Erva-de-bicho	Herbáceo	Folha e ramo	Medicinal	Be
Portulacaceae	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Amor-crescido	Herbáceo	Folha	Medicinal	An, Ma
Rhamnaceae	<i>Rhamnus purshiana</i> DC.	Casca-sagrada	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be
Rubiaceae	<i>Chimarrhis turbinata</i> DC.	Pau-de-remo	Arbóreo	Casca	Medicinal	Be
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Quina	Arbustivo	Casca e caule	Medicinal	An, Be
	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	Arbóreo	Fruto	Medicinal	An
	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F.Gmel.	Unha-de-gato	Lianescente	Caule	Medicinal	An, Be, Ma, St
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Laranja	Arbóreo	Casca do fruto	Medicinal, Alimentício	An
	<i>Pilocarpus</i> sp.	Jaborandi	Arbustivo	Folha	Medicinal	An
	<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Herbáceo	Planta inteira	Medicinal, Religioso	An, Be
Sapindaceae	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Castanha-da-	Arbóreo	Fruto	Medicinal	An

índia						
Sapotaceae	<i>Pradosia</i> sp.	Casca-doce	Arbóreo	Casca	Medicinal	An
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	Quixaba	Arbóreo	Casca	Medicinal	Be
Schisandraceae	<i>Illicium</i> sp.	Anil-estrelado	Arbustivo	Fruto	Medicinal	An
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Japecanga	Arbóreo	Casca	Religioso	Be
	<i>Quassia amara</i> L.	Pau-tenente, Quassia	Arbóreo	Casca	Medicinal	An, Be, Ma
Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.	Jurubeba	Arbustivo	Casca e caule	Medicinal	Be
Theaceae	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Chá-verde	Herbáceo	Folha	Medicinal	An, Ma
Urticaceae	<i>Cecropia palmata</i> Willd.	Embaúba- branca	Arbóreo	Folha	Medicinal	An
Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Cidreira	Arbustivo	Folha	Medicinal	An, Ma
Vitaceae	<i>Cissus</i> sp.	Cipó-pucá	Lianescent e	Folha	Medicinal	An
Xanthorrhoeacea e	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa	Herbáceo	Folha	Medicinal	An, Be
Zingiberaceae	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L.Burtt & R.M.Sm.	Vindicá	Herbáceo	Folha	Medicinal, Religioso	An, Be
	<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Herbáceo	Caule (Rizoma)	Medicinal	An
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Herbáceo	Raiz	Medicinal	An, Be
NI		Cela		Semente	Medicinal	An
NI		Mararoeira		Caule (Lenho)	Medicinal	An
NI		Miraruíra		Haste foliar	Medicinal	An, Be, Ma
NI		Porangaba		Folha	Medicinal	An
NI		Sangra- d'água		Folha	Medicinal	An

As plantas encontradas com maior frequência nas barracas foram verônica (*Dalbergia monetaria* - 22), barbatimão (*Stryphnodendron* sp. - 21), boldo (*Peumus boldus* - 21), unha-de-gato (*Uncaria guianensis* - 20), alfazema (*Lavandula angustifolia* - 18), andiroba (*Carapa guianensis* - 17), jucá (*Libidibia ferrea* - 17), açoita-cavalo (*Luehea divaricata* - 17), alecrim (*Rosmarinus officinalis* - 17), copaíba (*Copaifera* spp. - 16), aroeira (*Myracrodroon urundeuva* - 15), sucuúba (*Himatanthus articulatus* - 15), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* - 15) e erva-doce (*Pimpinella anisum* - 15) (APÊNDICE E). Estas foram também encontradas nos mercados de Belém (BERG, 1984; SHANLEY; LUZ, 2003; BITENCOURT et al., 2014); enquanto verônica, andiroba e copaíba foram as mais citadas nos mercados dos municípios localizados ao longo da BR-163 no Pará (LIMA et al., 2011).

Dentre as espécies levantadas, acapú (*Vouacapoua americana*), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) e cedro (*Cedrela odorata*) estão ameaçadas de extinção (IBAMA, 2014; IUCN, 1993), sendo a primeira na categoria “em perigo crítico” e as outras na categoria “vulnerável”. As três espécies têm a casca utilizada como medicinal, e em função da forma e intensidade de extração, pode comprometer a sobrevivência do indivíduo e, por conseguinte, comprometer a população da espécie (CAMPOS et al., 2014). Lima et al. (2011) também registraram estas espécies ameaçadas nos mercados da BR-163. Algumas espécies que vêm da região Nordeste e são comercializadas nos mercados da RMB foram constatadas nos mercados de Caruaru em Pernambuco (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002). É o caso de aroeira, imburana (*Amburana cearensis*) e quixaba (*Sideroxylon obtusifolium*), incluídas na categoria “ameaçadas de extinção”.

Quarenta por cento das plantas possuem hábito arbóreo, seguido de herbáceo (33%), arbustivo (19%) e lianescente (8%). E quanto às partes ou recursos vegetais mais comuns, por ordem de importância, vêm as folhas (38%) e cascas (31%), seguido por sementes (9%), caule (7%), flor (5%), fruto (4%) e exsudato (2%) dos tipos seiva, látex e resina. As folhas foram majoritariamente destacadas em feiras e mercados de São Luís no Maranhão (LINHARES et al., 2014) e do Rio de Janeiro (PARENTE; ROSA, 2001).

Algumas espécies fornecem mais de um órgão vegetal com fins terapêuticos. Da andiroba, por exemplo, se emprega a casca e o óleo da semente; da copaibeira, a casca e o óleo-resina; e da castanha-do-pará, a casca e opérculo do fruto. O uso medicinal da casca foi demonstrado em outros estudos no estado do Pará (SHANLEY; LUZ, 2003; COELHO-FERREIRA, 2009; LIMA et al., 2011; LIMA et al., 2014) e no Nordeste brasileiro (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002). Os fatores ambientais e culturais da região influenciam no uso das plantas, assim como a disponibilidade do recurso e a facilidade de coleta (MONTEIRO et al., 2010; ALBUQUERQUE et al., 2007; LIMA et al., 2011), visto que a casca é a parte vegetal mais acessível nas plantas arbóreas.

A maioria desses produtos é ofertada de forma seca e apenas um vendedor comercializa todas as plantas frescas (Figura 3), na Feira da Cidade, em Ananindeua.



Figura 3. Barraca com plantas medicinais frescas na Feira da Cidade Nova 4, Ananindeua-PA.

Usos das Plantas

Oitenta e dois por cento das etnoespécies são utilizadas para fins medicinais, 7% exclusivamente para fins religiosos/ritualísticos e 9% cumprem ambas as funções. Algumas plantas (7%) são usadas também como alimento. As plantas ritualísticas são comumente utilizadas no contexto das religiões afro-brasileiras, tendo, portanto, os mercados locais um papel importante nestas práticas (ALBUQUERQUE et al., 2014; BERG, 1984; 1991). É preciso destacar que um dos interlocutores declarou ser, também, *pai de santo*, dom descoberto quando ainda criança, e que em seus trabalhos como tal, utiliza as plantas para diferentes fins. Portanto, sua vida social e cultural está intimamente relacionada às plantas que comercializa. A presença de plantas de uso religioso nos centros urbanos foi registrada no Rio de Janeiro (AZEVEDO; SILVA, 2006; LEITÃO et al., 2009), em Belém (BERG, 1978), no Recife (ALBUQUERQUE et al. (2014) e em Salvador (VOEKS, 1995) no Brasil, assim como na Bolívia (MACÍA et al., 2005).

Os meios de comunicação exercem certa influência na comercialização de plantas medicinais nos mercados urbanos. Uma interlocutora afirmou que o noni (*Morinda citrifolia*), planta introduzida no Brasil de origem asiática, passou a ser muito procurado depois de uma matéria na televisão sobre sua propriedade terapêutica. A influência midiática foi também relatada por Azevedo e Silva (2006), em estudo realizado nas feiras livres do Rio de Janeiro.

Diversidade de Espécies

O índice de diversidade de Shannon variou de 3,28 em Santa Isabel do Pará a 4,55 em Ananindeua. Isto pode ser explicado pelo menor número de mercados e vendedores em Santa Isabel, enquanto que em Ananindeua, estes números foram superiores (Tabela 3). Os valores encontrados para cada município mostram como variam as condições locais para a obtenção de plantas medicinais na RMB, existindo mercados básicos, onde os vendedores apresentam uma diversidade menor de espécies, cuja demanda é comum, como andiroba copaíba, entre outras. Por outro lado, existem produtos que exigem a procura de mercados com maior variedade de recursos medicinais, como os de Ananindeua e Marituba, com acervos

semelhantes àqueles encontrados no Complexo do Ver-o-Peso (BERG, 1983), para o qual ainda não existem estimativas para este índice.

Tabela 3. Resumo descritivo por município.

Municípios	Riqueza	nº de vendedores	nº de famílias	Média de espécies por vendedor	Índice de Shannon
Ananindeua	137	18	60	7,6	4,55
Benevides	75	2	37	37,5	4,25
Marituba	73	3	38	24,3	4,16
Santa Isabel do Pará	68	2	19	34	3,28

A fitofarmacopeia em centros urbanos depende de diversos mecanismos além dos mercados no fornecimento de recursos medicinais, o que inclui quintais, roças, casas de ervas, unidades de conservação entre outros, que podem explicar uma menor diversidade de espécies nos mercados de alguns municípios analisados.

Similaridade de Espécies entre os Mercados

Ocorreram dois agrupamentos principais, sendo que quatro mercados não exibiram uma aproximação expressiva com os demais. Um dos agrupamentos engloba sete mercados de Ananindeua (M9, M4, M3, M8 e M2) e Marituba (M10 e M11) com riqueza variando entre 47 a 158 espécies, e entre os mesmos a porcentagem de espécies exclusivas variou de 4 a 13%. Ressalta-se que estes mercados reúnem os principais vendedores especialistas identificados nesta pesquisa. O segundo agrupamento engloba três mercados de Ananindeua (M7, M1, M6 e M12) e um de Santa Isabel do Pará (M14) com riquezas variando entre 25 e 27 plantas medicinais, sem ocorrência de espécies exclusivas, com exceção do mercado da Guanabara (M1), em Ananindeua, que apresentou uma espécie. Os mercados M15, M5 e M13 não mostraram padrão de agrupamento, obtendo índices de similaridades muito baixos e um alto percentual de espécies comuns (Figura 4).

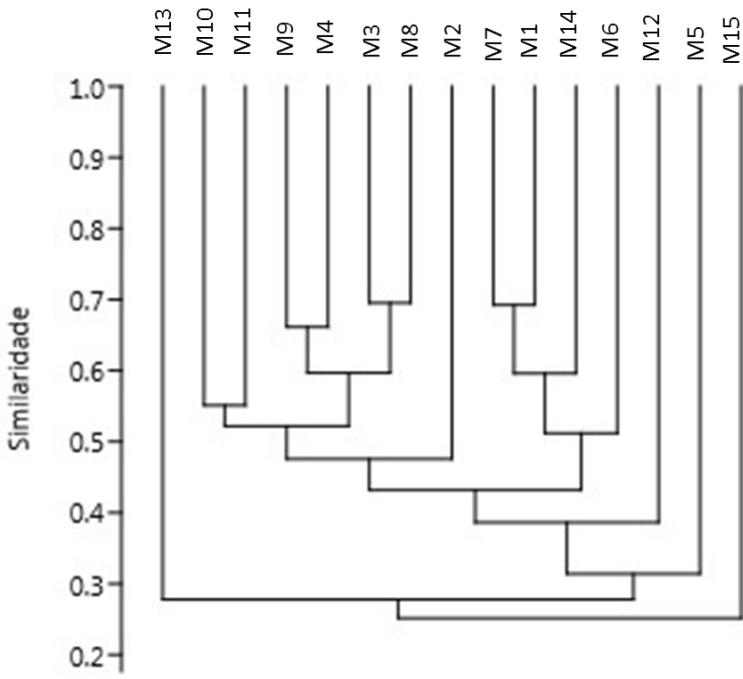


Figura 4. Dendrograma de similaridade de Sørensen das plantas medicinais comercializadas nos mercados dos municípios da região metropolitana de Belém. M1 – Mercado da Guanabara; M2 - Feira do Jaderlândia; M3 - Feira da Cidade; M4 - Feira aberta da Cidade Nova 4; M5 – Feira a Cidade Nova 6; M6 – Feira do Paar; M7 - Feira do Curuçambá; M8 - Mercado Central; M9 - Mercado do Distrito Industrial; M10 - Feira da Nova Marituba; M11 - Feira de Marituba; M12 – Feira Colonial; M13 - Feira da Rodoviária; M14 - Feira José Miranda; M15 - Feira do Produtor Rural.

O mercado M12 também não exibiu padrão de agrupamento, sendo que 29% das espécies observadas neste estabelecimento apresentaram ocorrência exclusiva. Isto pode ser atribuído à obtenção de produtos diferenciados pelo seu único vendedor em outras cidades do Pará e do Nordeste.

Quinze etnoespécies tiveram ocorrência em todos os municípios, a saber: alecrim, alfazema, andiroba, aroeira, barbatimão, boldo, cavalinho (*Equisetum arvense*), copaíba, erva-doce, gergelim (*Sesamum indicum*), sucupira, sucuúba, unha-de-gato, uxi e verônica. Outras foram exclusivas de cada município, sendo que Ananindeua apresentou o maior número, totalizando 53, seguido de Benevides e Marituba, com 17 e 13 etnoespécies exclusivas, respectivamente. Em Santa Isabel do Pará não foi registrada nenhuma exclusividade.

A compreensão dos padrões de similaridade entre os mercados tem sido preocupação de algumas pesquisas. A avaliação de similaridade entre mercados brasileiros identificados em uma revisão feita por Leitão et al. (2014) aponta a proximidade geográfica como um dos fatores influentes. Lima et al. (2011) registraram que o padrão de similaridade entre municípios da BR-163 foi influenciado pela presença comum de espécies obtidas do Nordeste e pelo fato destes municípios compartilharem as mesmas rotas comerciais. O que se percebe é que tais padrões são influenciados por vários fatores, podendo-se destacar a abrangência dos estudos, os padrões fitogeográficos, o tamanho dos mercados, o número de vendedores, a presença de especialistas, os aspectos culturais e a conexão com outras regiões e mercados. Em suma, apesar dos índices de similaridade contribuírem para uma exploração inicial dos dados, tais análises exigem esforços associados a esses fatores, para refletir de maneira mais aproximada o fenômeno.

Saliência Cultural

O valor do índice de saliência das etnoespécies comercializadas variou entre 0,004 a 0,55. As dez etnoespécies com maior índice de saliência cultural foram verônica (0,55), barbatimão (0,52), aroeira (0,35), sucuúba (0,30), unha-de-gato (0,29), jucá (0,24), boldo (0,22), erva-doce (0,18), açoita-cavalo (0,15) e copaíba (0,14). Verônica, barbatimão, aroeira, sucuúba, unha-de-gato, jucá e copaíba têm seus usos documentados em comunidades paraenses (FURTADO et al., 1978; AMOROZO; GÉLY, 1988; COELHO-FERREIRA, 2009) e são frequentemente encontradas em mercados amazônicos (BERG, 1984; COELHO-FERREIRA, 1996; SHANLEY; LUZ, 2003; LIMA et al., 2011). O reconhecimento destas, pela população local, no combate e prevenção de doenças, contribui para sua permanência nos mercados regionais ao longo do tempo, o que corrobora as observações feitas por Bye e Linares (1983), em mercados do México.

Aspectos da Cadeia de Comercialização de Plantas Medicinais

A cadeia de comercialização das plantas da região metropolitana de Belém se mostrou bem abrangente, como observado na Figura 5. Os principais atores envolvidos nesta cadeia são assim caracterizados:

Coletor ou extrativista – são trabalhadores que realizam a coleta de produtos em florestas secundárias, beiras de estradas e outros remanescentes florestais situados na própria Região Metropolitana e vizinhanças, principalmente no distrito de Outeiro em Belém (Figura 8), na Ilha das Onças (Município de Barcarena) e ilhas no Município de Ananindeua.



Figura 8. Local de coleta de plantas medicinais, no Distrito de Outeiro, Belém-PA.

Produtor 1 – cultiva plantas medicinais em hortas domésticas, em pequenos quintais em Outeiro e Ananindeua.

Produtor 2 – produtor associado da Cooperativa de Produtores Rurais do Curuçambá, localizada em Ananindeua (Figura 7).



Figura 7. Horta fornecedora de plantas medicinais para a região metropolitana de Belém, Ananindeua-PA.

Atravessador local – agente que realiza a intermediação de produtos medicinais no âmbito local, repassando a alguns feirantes produtos obtidos do extrativismo e/ou cultivo em hortas, bem como repassando produtos comprados de ervanários.

Ervanários – encontram-se no mesmo nível dos atravessadores locais, mas pelo papel de destaque desempenhado nesta cadeia, compõem uma categoria à parte. São localmente conhecidos como “Casa das ervas” e encontram-se no Complexo do Ver-o-Peso, em Belém (Figura 6).



Figura 6. Ervanários fornecedores de plantas medicinais no centro comercial da capital paraense, Belém-PA.

Feirante – trabalhador que atua na venda de plantas medicinais e ritualísticas. Raramente se dedica ao cultivo destas.

Consumidor – público variado, abrangendo diversas camadas sociais. Os vendedores relatam o predomínio de mulheres e senhoras, benzedeiras e rezadeiras. Não foi mencionada a presença de consumidores de outras regiões.

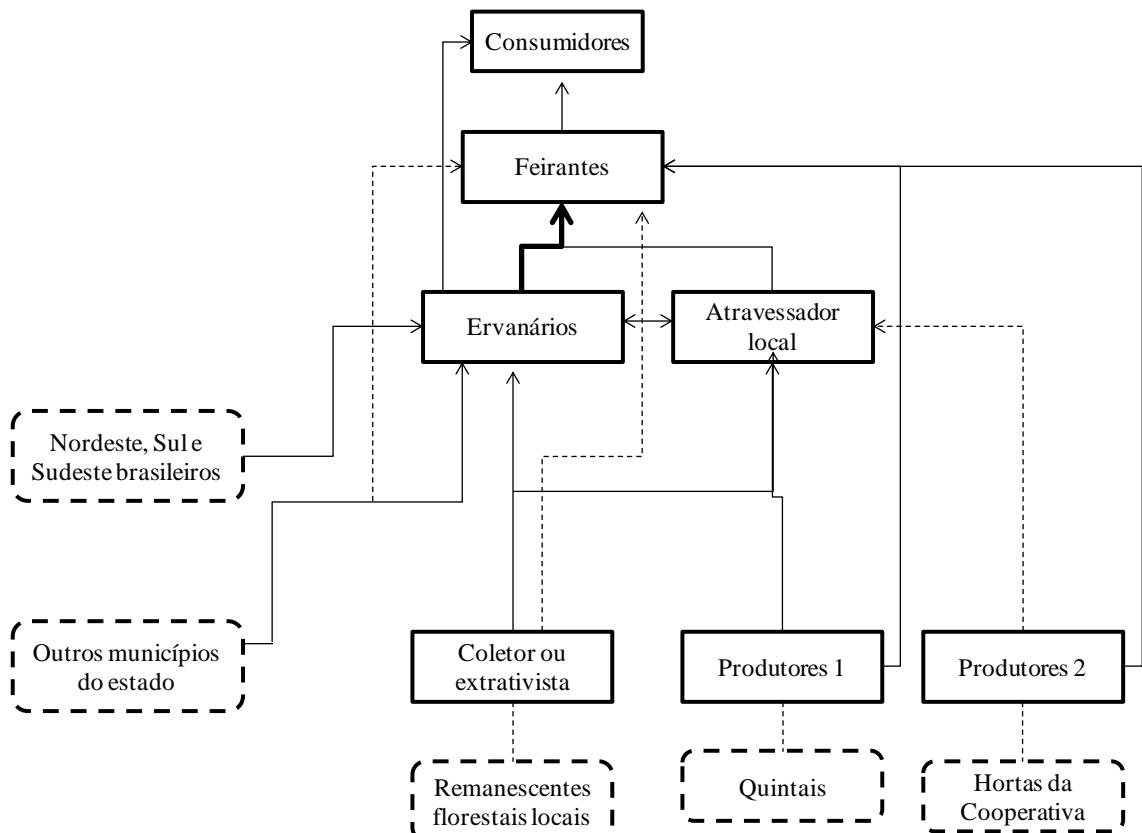


Figura 5. Cadeia de comercialização de plantas medicinais da região metropolitana de Belém do Pará.

As plantas medicinais, isto é, os órgãos ou exsudatos vegetais utilizados são comercializados em três formas principais: frescos em maços (folhas, ramos, plantas inteiras), desidratados em embalagens ou amarrilhos (folhas, cascas, sementes, flores e frutos secos) e envasados (óleos e exsudatos).

Os principais fornecedores destes produtos são os ervanários (84%) do Complexo do Ver-o-Peso, em Belém, que os obtêm em diferentes locais e regiões do Pará, ou em outros estados brasileiros. No âmbito estadual, os municípios de Salvaterra, na Ilha do Marajó, e Cametá são os principais fornecedores de óleo de andiroba, corroborando constatações de Shanley e Londres (2011). Além deste recurso, esta ilha é importante provedora de copaíba, sucuúba, breu-branco (*Protium heptaphyllum*), unha-de-gato, uxi, verônica, barbatimão, pedra-ume-caá (*Myrcia* sp.), ameixa (*Syzygium cumini*), jucá, caju (*Anacardium occidentale*) e salva-do-marajó (*Hyptis crenata*).

Quanto à importação de produtos de outras regiões do país, os estados da região Nordeste fornecem aroeira, açoita-cavalo, pequi (*Caryocar* sp.), imburana, catingueira (*Poincianella pyramidalis*) e cabacinha. Em Benevides, dois feirantes coletam catingueira, aroeira e angico no bioma Caatinga nos estados nordestinos do Piauí e da Paraíba. A migração

de pessoas para outras regiões contribui, de fato, para a dinamização de farmacopeias locais (Medeiros *et al.*, 2012), sendo os mercados pontos estratégicos na distribuição de diversos insumos medicinais vindos de outras regiões (ANDEL *et al.*, 2010; PINTO; MADURO, 2003; LIMA *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2014). A migração nordestina para a Amazônia no final do século XIX e durante o século XX causou importantes mudanças no cenário socioambiental amazônico (FURTADO; IGLESIAS, 1959; PERZ *et al.*, 2010).

Como já observado por Pinto e Maduro (2003) em Roraima e Lima et al. (2011; 2014) no Pará, várias espécies típicas do Nordeste brasileiro se popularizaram na região amazônica e foram integradas às farmacopeias locais. O Sudeste e o Sul do Brasil, por sua vez, são importantes provedores de chá-verde, carqueja, cavalinha, pau-tenente (*Quassia amara*), camomila, centelha-asiática (*Centella asiatica*), dente-de-leão (*Taraxacum officinale*), oliveira (*Olea europaea*), boldo, confrei (*Sympytum officinale*) e ginseng (*Panax ginseng*).

O papel central dos ervanários nesta cadeia deve ser atribuído à sua localização ribeirinha, na foz dos rios Amazonas e Guamá, o que segundo Leitão (2010: p. 24-25) “lhe confere uma interface imperativa com o mundo rural da Amazônia, representada pela produção e manutenção de práticas e saberes ‘ribeirinhos’ em ambiente urbano”.

A preferência em adquirir produtos de atravessadores locais foi admitida por 12% dos vendedores, um dos quais declarou não comprar diretamente nos ervanários em virtude da grande distância.

O cultivo de plantas medicinais não é uma prática comum entre estes feirantes, havendo apenas um em Ananindeua, que produz todas as espécies que comercializa. As hortas da Cooperativa de Produtores Rurais do Curuçambá, em Ananindeua são, de fato, as principais responsáveis pelo abastecimento diário de plantas frescas não apenas dos mercados estudados, como também pelo provimento de atravessadores do Complexo do Ver-o-Peso.

4. Conclusão

A região metropolitana de Belém reúne o maior número de mercados públicos no estado do Pará, apresentando expressiva diversidade de plantas medicinais. Neste aspecto, Ananindeua e Marituba se sobressaem dentre os demais municípios estudados, além de exibirem maior similaridade de espécies.

O valor do índice de saliência cultural revelou a importância de espécies oriundas da Amazônia e de outros biomas do Brasil nas farmacopéias estudadas além de várias espécies introduzidas.

Mesmo tendo ligação com a dinâmica de comercialização em Belém, o estudo sobre as feiras e mercados dos Municípios de Ananindeua, Santa Isabel do Pará, Benevides e Marituba evidenciaram diversas formas de aproveitamento de recursos nesses locais e particularidades quanto ao acesso aos mesmos. Espécies nativas e exóticas integram a cadeia de comercialização, cuja base de abastecimento depende de conexões mercantis específicas, ilustradas pelos ervanários de Belém, ilhas no entorno desta região, atravessadores locais e de outras regiões do país.

A pesquisa foi importante por reunir informações que complementam os levantamentos já realizados no município de Belém e fornece dados inéditos sobre os outros municípios da região metropolitana, ajudando a compreender o acesso a produtos medicinais nestes centros urbanos. No entanto, as informações sobre o comércio de plantas medicinais nestas feiras e mercados são ainda pouco aprofundadas. Da mesma maneira, os dados oficiais estão restritos a cadastros de vendedores e número de feiras, com poucos detalhes sobre os produtos e volumes vendidos.

5. Referências bibliográficas

- ALBUQUERQUE, U. P. Plantas medicinais e mágicas comercializadas nos mercados públicos de Recife-Pernambuco. **Ciência e Trópico**, v. 25, n. 1, p. 7-15, 1997.
- ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C. Medicinal and magic plants from a public market in northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 110, p. 76-91, 2007.
- ALBUQUERQUE, U. P. A.; MONTEIRO, J. M.; RAMOS, M. A.; AMORIM, E. L. C.; ALVES, R. N. Ethnobiological Research in Public Markets, 2014. In: ALBUQUERQUE, U. P.; CUNHA, L. V. F. C.; LUCENA, R. F. P; ALVES, R. R. N (Ed.). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. New York: Humana Press, 2014 . p. 367-379.
- ANDEL, T. V.; WESTERS, P. Why Surinamese migrants in the Netherlands continue to use medicinal herbs from their home country. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 127, n. 3, p. 694-701, 2010.
- AMARAL, D. D.; VIEIRA, I. C. G.; ALMEIDA, S. S.; SALOMÃO, R. P.; SILVA, A. S. L.; JARDIM, M. A. G. Checklist da flora arbórea de remanescentes florestais da região metropolitana de Belém e valor histórico dos fragmentos, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 4, n. 3, p. 231-289, 2009.
- AMOROZO, M. C. M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas. Barcarena, Pará, Brasil. **Boletim Museu Paraense Emilio Goeldi**, v. 4, n. 1, p. 47-131, 1988.
- AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 16, n. 2, p. 189-203, 2002.
- ANDEL, T. V.; BEHARI-RAMDAS, J.; HAVINGA, R.; GROENENDIJK, S. The Medicinal Plant Trade in Suriname. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 5, p. 351-372, 2007.
- Angiosperm Phylogeny Group III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Bot. J. Linnean Soc.**, v. 161, p. 105-121, 2009.
- ARAÚJO, E. L.; FERRAZ, E. M. N. Analysis of Vegetation in Ethnobotanical Studies.In: Albuquerque, U. P.; Cunha, L. V. F. C.; Lucena, R. F. P; Alves, R. R. N (Ed.). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology**. New York: Humana Press, 2014 . p. 141-159.
- ALMEIDA, S. F. C. B. R. & ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste brasileiro): um estudo de caso. **Interciênciac**, v. 27, n. 6, p. 276-285, 2002.
- AYELOJA, A. A.; BELLO, O. A. Ethnobotanical potentials of common herbs in Nigeria: A case study of Enugu State. **Educational Research and Review**, v. 1, n. 1, p. 16–22, 2006.

AZEVEDO, S. K. S.; SILVA, I. M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta botanica brasílica**, v. 21, n. 2, p. 263-275, 2006.

BERG, M. E. V. D. Ver-o-Peso: The Etnobotany of na Amazonian Market. **Advances in Economic Botany**, v. 1, p. 140-145, 1984.

_____. Aspectos botânicos do culto afro-brasileiro da Casa de Minas do Maranhão. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Botânica**, v. 7, n. 2, p. 485-498, 1991.

BARROS, F. B. Sociabilidade, cultura e biodiversidade na Beira de Abaetetuba no Pará. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 45, n. 2, p. 152-161, 2009.

BEGOSSI, A. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. **Economic Botany**, v. 50, n. 3, p. 280–289, 1996.

BITENCOURT, B. L. G.; LIMA, P. G. C.; BARROS, F. B. Comércio e uso de plantas e animais de importância mágico-religiosa e medicinal no mercado público do Guamá, Belém do Pará. **Revista Faculdade Santo Agostinho**, v. 11, n. 3, p. 96-158, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome, 2009.

_____. **Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa)**: Ministério do Meio Ambiente. WWF-Brasil: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

BUSSMANN, R. W.; SHARON, D. Markets, healers, vendors, collectors: The sustainability of medicinal plant use in northern Peru. **Mountain Research and Development**, v. 29, n. 2, p. 128-134, 2009.

BYE, R.A.; LINARES, E. The role of plants found in the Mexican markets and their importance in ethnobotanical studies. **Journal of Ethnobiology**, v. 3, n. 1, p. 1-13, 1983.

CAMPELO, M. M. Conflito e Espacialidades de um mercado paraense. In: LEITÃO, W. M. (Ed.) **VER-O-PESO: Estudos antropológicos no mercado de Belém**. Belém: NAEA, 2010. p.

CAMPOS, J. L. A.; FEITOSA. I. S.; MONTEIRO, J. L.; SANTOS, G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. O extrativismo de recursos vegetais. In: Albuquerque, U. P. (Ed.). **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, 2014. p. 143-148.

COELHO-FERREIRA, M. R. Le marché des plantes médicinales à Manaus. In: EMPERAIRE, L. (Org.). **La forêt in jeux: l'extrativisme en Amazonie Centrale**. Paris, ORSTOM/UMESCO, 1996, p.173-175.

_____. **Identificação e Valorização das Plantas Medicinais de uma Comunidade Pesqueira do Litoral Paraense (Amazônia Brasileira)**. 2000. 269 f. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Pará, Belém, 2000.

_____. Medicinal knowledge and plant utilization in an Amazonian coastal community of Marudá, Pará State (Brazil). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 126, p. 159–175, 2009.

DELANG, C. O. The market for medicinal plants in Sapa and Hanoi, Vietnam. **Economic Botany**, v. 59, n. 4, p. 377–385, 2005.

FURTADO, L.G., SOUZA, R.C., BERG, M.E. Notas sobre uso terapêutico de plantas pela população cabocla de Marapanim, Pará. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, n. 70, p. 1–31, 1978.

FURTADO, C.; IGLÉSIAS, F. **Formação econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: fundo de Cultura, 1959.

GIRALDO, D.; BAQUERO, E.; BERMÚDEZ, A.; OLIVEIRA-MIRANDA, M. Caracterización del comercio de plantas medicinales em los mercados populares de Caracas, Venezuela. **Acta botanica venezuelica**, v. 32, n. 2, p. 267-301, 2009.

IBAMA. **Portaria nº 443, DE 17 de Dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção**. Ministério do Meio Ambiente, 2014.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). 2014. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>.

JÚNIOR, W. S. F.; ALMEIDA, J. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Urbanização e serviços públicos. In: ALBUQUERQUE, U. P. (Ed.). **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, 2014. p. 175-179.

KROG, M.; FALCÃO, M.; OLSEN, C. S. Medicinal plants markets and trade in Maputo, Mozambique. **Forest and Landscape Working Papers**, v. 16, 2006.

LADIO, A. H.; ALBUQUERQUE, U.P. Etnobiologia Urbana. In: ALBUQUERQUE, U. P. (Org). **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, 2014, p. 35-41.

LEÃO, N., ALENCAR, C.; VERÍSSIMO, A. **Belém Sustentável 2007**. Belém: Imazon, 2007.

LEITÃO, W. M. Mercado do Ver-o-Peso: práticas sociais no mundo do trabalho. In: LEITÃO, W.M. (Ed.). **Ver-o-Peso: estudos antropológicos no Mercado de Belém**. Belém: NAEA, 2010. p. 21-40.

LEITÃO, F.; LEITÃO, S. G.; FONSECA-KRUEL, V. S.; SILVA, I. M.; MARTINS, K. Medicinal plants traded in the open-air markets in the State of Rio de Janeiro, Brazil: an overview on their botanical diversity and toxicological potential. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 24, n. 2, p. 225-247, 2014.

LEITÃO, F.; FONSECA-KRUEL, V. S.; SILVA, I. M.; REINERT, F. Urban ethnobotany in Petrópolis and Nova Friburgo. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1, p. 333-342, 2009.

LIMA, P. G. C.; COELHO-FERREIRA, M.; OLIVEIRA, R. Plantas medicinais em feiras e mercados públicos do Distrito Florestal Sustentável da BR-163, estado do Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, n. 2, p. 422-434, 2011.

LIMA, P. G. C.; COELHO-FERREIRA, M.; SANTOS, R. S. A floresta na feira: plantas medicinais do município de Itaituba, Pará, Brasil. **Fragmentos de cultura**, v. 24, n. 2, p. 285-301, 2014.

LINHARES, J. F. P.; HORTEGAL, E. V.; RODRIGUES, M. I. A.; SILVA, P. S. S. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. **Ver Pan-Amaz Saude**, v. 5, n. 3, p. 39-46, 2014.

LISBOA, P. L. B. **Aurá: Comunidades & Florestas**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009.

LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. 2014. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br>.

MACÍA, M. J.; GARCÍA, E.; VIDAUERRE, P. J. An ethnobotanical survey of medicinal plants commercialized in the markets of La Paz and El Alto, Bolivia. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 97, n. 2, p. 337–350, 2005.

MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. **Plantas Aromáticas na Amazônia e seus Óleos Essenciais**. Belém, Editora Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001.

MAIGA, A.; DIALLO, D.; FANE, S.; SANOGO, R.; PAULSEN, B. S.; CISSE B. A survey of toxic plants on the market in the district of Bamako, Mali: Traditional knowledge compared with a literature search of modern pharmacology and toxicology. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 96, n. 1-2, p. 183–93, 2005.

MARTINS, A. G.; ROSÁRIO, D. L.; BARROS, M. N.; JARDIM, M. A. G. Levantamento Etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 86, n. 1, p. 21-30, 2005.

MEDEIROS, P. M. D., SOLDATI, G. T., ALENCAR, N. L., VANDEBROEK, I., PIERONI, A., HANAZAKI, N., ALBUQUERQUE, U. P. The use of medicinal plants by migrant people: adaptation, maintenance, and replacement. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2012.

MOERMAN, D. The Global Flora: Descriptive statistics with a commentary and an ethnobotanical example. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 11, p. 109-119, 2013.

MONTEIRO, J. M.; ARAÚJO, E. L.; AMORIM, E. L. C.; ALBUQUERQUE, U. P. Local Markets and Medicinal Plant Commerce: A Review with Emphasis on Brazil. **Economic Botany**, v. 64, n. 4, p. 1–15, 2010.

PARENTE, C. E. T.; ROSA, M. M. T. Plantas comercializadas como medicinais no Município de Barra do Piraí, RJ. **Rodriguésia**, v. 52, n. 80, p. 47–59, 2001.

PERZ, S. G., LEITE, F., SIMMONS, C., WALKER, R., ALDRICH, S., & CALDAS, M. Intraregional migration, direct action land reform, and new land settlements in the Brazilian Amazon. **Bulletin of Latin American Research**, v. 29, n. 4, p. 459-476, 2010.

PINTO, A.A.C.; MADURO, C.B. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. **Acta Amazônica**, v. 33, n. 2, p. 281-290, 2003.

PMA (PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA). <http://www.ananindeua.pa.gov.br> (Acessado em 10/12/2014).

PMB (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM). <http://www.belem.pa.gov.br> (Acessado em 11/12/2014).

PMBV (PREFEITURA MUNICIPAL DE BENEVIDES). <http://benevides.pa.gov.br> (Acessado em 12/12/2014).

PMSI (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ISABEL). <http://www.santa Isabel para.pa.gov.br> (Acessado em 13/12/2014).

RAMOS, M. A.; ALBUQUERQUE, U. P.; AMORIM, E. L. C. O comércio de plantas medicinais em mercados públicos e feiras livres: um estudo de caso. In: ABUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, C. F. C. R.; MORINS, J. F. A. (Ed.). **Tópicos em Conservação, Etnobotânica e Etnofarmacologia de Plantas medicinais e mágicas**. Recife: NUPPEA, 2005, p. 127-163.

RIBEIRO, A. S. S.; PALHA, M. D. C.; TOURINHO, M. M.; WHITEMAN, C. W.; SILVA, A. S. L. Utilização dos recursos naturais por comunidades humanas do Parque Ecoturístico do Guamá, Belém, Pará. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 2, p. 235 – 240, 2007.

SHANLEY, P.; LONDRES, M. Andiroba. *Carapa guianensis* Aubl. In: SHANLEY, P.; CYMERYS, M.; MEDINA, G. (Ed.). **Fruit trees and useful plants in Amazonian life. Nom wood forest products**. FAO/CIFOR: People and Plants International. English Edition, 2011, p. 29-38.

SHANLEY, P.; LUZ, L. The impacts of forest degradation on medicinal plant, use and implications for health, care in Eastern Amazonia. **BioScience**, v. 53, n. 6, p. 573-584, 2003.

SILVA, D. D. C. S; FRANÇA, E. C. O. Plantas que curam: eficácia simbólica na religiosidade popular. **Anais do XIII Simpósio da ABHR (Associação Brasileira de Histórias das Religiões)**, v. 13, p. 1-10, 2012.

SMITH, J.J.; BORGATTI, S. P. Salience Counts — And So Does Accuracy: Correcting and Updating a Measure for Free-List-Item Salience. **Journal of Linguistic Anthropology**, v. 7, n. 2, p. 208-209, 1998.

THE PLANT LIST. 2014. Disponível em <http://www.theplantlist.org>.

TOWNS, A. M.; QUIROZ, D.; GUINEE, L.; BOER, H.; ANDEL, T. V. Volume, value and floristic diversity of Gabon's medicinal plant markets. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 155, n. 2, p. 1184-93, 2014.

TROPICOS (MISSOURI BOTANICAL GARDEN). 2014. Disponível em <http://www.tropicos.org>.

VOEKS, R. Candoblé ethnobotany: African medicinal plant classification in Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 15, n. 2, p. 257-280, 1995.

VUOLA, M. **Regional Markets for Non-timber Forest Products in Eastern Brazilian Amazon**. 2013. Dissertação (Mestrado) University of Helsinki, Helsinki, 2003.

WILLIANS, V. L. BALKWILL,K; WITKOWSKI.E.T.F. Unraveling the commercial market for medicinal plant parts on the Witwatersrand, South Africa. **Economic Botany**, v. 54, n. 3, p. 310-327, 2000.

APÊNDICE A

Termo de Anuênciа

Belém, ____ de _____ de 2014.

Eu, JÉSSICA JULIANE FURTADO SANTOS, discente de Pós-Graduação em Ciências Biológicas- Botânica Tropical do Museu Paraense Emílio Goeldi, estou realizando uma pesquisa com vendedores de plantas medicinais em feiras e mercados da região metropolitana de Belém/PA, intitulada “**PLANTAS MEDICINAIS EM FEIRAS E MERCADOS PÚBLICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PARÁ, BRASIL**”. O objetivo deste trabalho é investigar quais as plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados da região metropolitana de Belém, além de compreender a cadeia de comercialização de tais produtos. A pesquisa será realizada através de uma entrevista semiestruturada. Pedimos sua colaboração e participação nesta atividade, devendo, portanto, assinar o TERMO DE ANUÊNCIA para que possamos divulgá-la em nossa Dissertação de Mestrado, bem como para posterior publicação em revista científica. Gostaríamos ainda, de esclarecer que a participação é voluntária, não havendo nenhum tipo de prejuízo e que será mantido o anonimato dos entrevistados.

Obrigado(a) pela colaboração,

Atenciosamente,

Pesquisador Responsável

Eu, _____ estou ciente da minha participação na pesquisa “**PLANTAS MEDICINAIS EM FEIRAS E MERCADOS PÚBLICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PARÁ, BRASIL**”.

Vendedor (a)

APÊNDICE B

**Museu Paraense Emílio Goeldi
Coordenação de Botânica - Laboratório de Etnobotânica**

Plantas medicinais em feiras e mercados da região metropolitana de Belém, Pará, Brasil

Formulário para feirantes

I. Localização

1. Município: _____ Data: _____
2. Entrevistador: _____ Hora: _____ Nº: _____
3. Tipo de local de venda: () feira () mercado
4. Endereço do local: _____

II. Identificação

5. Nome: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____
- Onde mora? _____ Há quanto tempo? _____ Onde nasceu? _____
6. Tipo de comerciante: () produtor () vendedor () produtor/vendedor
7. Tempo que comercializa produtos medicinais: _____
8. Porque vende produtos medicinais?
9. Qual a principal fonte de renda da família?
10. É proprietário da barraca?
11. Se não, de quem aluga? _____
12. É credenciado pela prefeitura? Sim () Não () Há quanto tempo? _____
13. Quantas pessoas trabalham com você? _____
14. Tem outras barracas? Sim () Não () Onde? _____
15. Você conhece outros comerciantes ou produtores? (nº, local, endereço)

III. Comercialização

18. Quais as principais plantas medicinais comercializadas?

19. Como produto chega até o mercado?

Meio terrestre: Veículo próprio: Sim () Não () Via fluvial: barco próprio Sim () Não ()

Via aérea: sim () Não ()

20. Quem compra?

APÊNDICE C

Museu Paraense Emílio Goeldi Coordenação de Botânica - Laboratório de Etnobotânica

Plantas medicinais em feiras e mercados da região metropolitana de Belém, Pará, Brasil

Formulário para fornecedores (Casas de Ervas)

I. Localização

16. Município: _____ Data: _____

17. Entrevistador: _____ Hora: _____ Nº: _____

18. Tipo de local de venda: () feira () mercado () banca na rua () Casa de Erva

19. Endereço do local: _____

II. Identificação

20. Tipo de produtos: () só medicinais () medicinais e uso espiritual/ritual () medicinal e outros (citar)

21. Tempo de comercialização de plantas medicinais no estabelecimento (relatar breve histórico):

22. Quantas espécies de plantas medicinais são comercializadas no estabelecimento? Cite as dez mais importantes. Sabe o estoque aproximado das dez mais importantes?

III. Comercialização

23. Onde são compradas as plantas medicinais para revender? Conhece os locais de origem, pode citar os principais? Sabe o número de fornecedores atualmente?

24. Qual a média estimativa do volume das 10 mais importantes plantas medicinais comercializadas por mês no estabelecimento?

25. Como produto chega até a loja?

Meio terrestre: Veículo próprio: Sim () Não () Via fluvial: barco próprio Sim () Não ()

Via aérea: sim () Não ()

APÊNDICE D

Museu Paraense Emílio Goeldi Coordenação de Botânica - Laboratório de Etnobotânica

Plantas medicinais em feiras e mercados da região metropolitana de Belém, Pará, Brasil

Formulário para fornecedores (Atravessadores)

I. Localização

26. Município: _____ Data: _____

27. Entrevistador: _____ Hora: _____ Nº: _____

28. Tipo de local de venda: () feira () mercado () banca na rua () outro:

29. Endereço do local: _____

II. Identificação

30. Nome: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

Onde Mora? _____ Há quanto tempo? _____ Onde nasceu? _____

31. Tipo de comerciante: () produtor () vendedor () produtor/vendedor

32. Tempo que comercializa produtos medicinais: _____

33. Porque vende produtos medicinais?

III. Comercialização

25. Onde consegue as plantas medicinais?

34. Como produto é levado até o mercado?

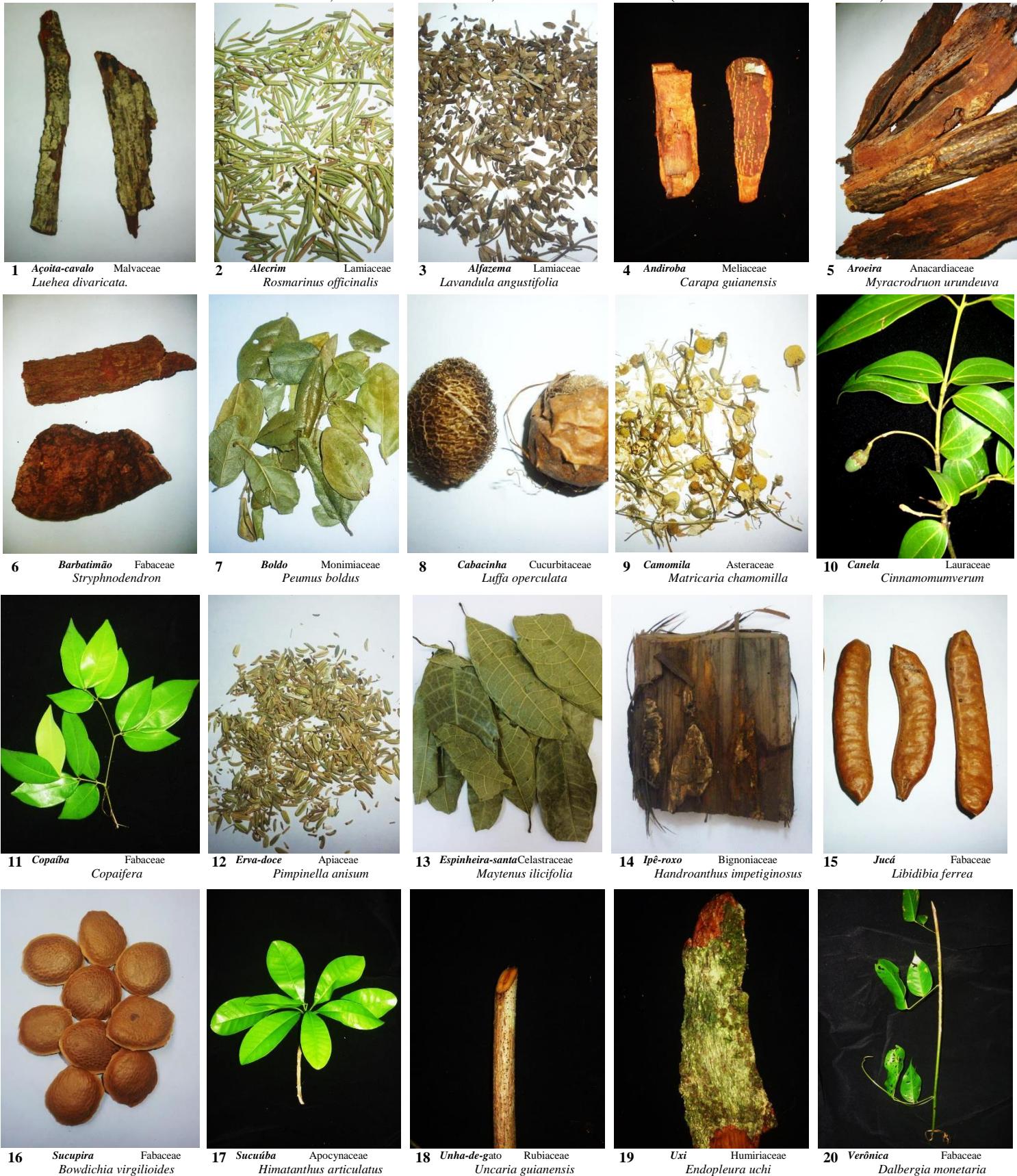
Meio terrestre: Veículo próprio: Sim () Não () Via fluvial: barco próprio Sim () Não ()

Via aérea: sim () Não ()

APÊNDICE E

Plantas medicinais mais frequentes nos Mercados na Região Metropolitana de Belém, Pará

Jéssica Juliane Furtado Santos, Márlia Coelho-Ferreira, Pedro Glécio Costa Lima (Museu Paraense Emílio Goeldi)



ANEXO 1

ANEXO 1

Diretrizes para Autores

1. A Revista Biota Amazônia (on-line) do Curso de C. Biológicas é publicada semestralmente pela Universidade Federal do Amapá, através do portal de periódicos da UNIFAP.
2. A revista publica artigos originais em todas as áreas relevantes de Ciências Biológicas, incluindo anatomia, microbiologia, biologia molecular, bioquímica, botânica, citologia e biologia celular, comportamento animal, ecologia, oceanografia e limnologia, embriologia e histologia, morfofisiologia, genética e evolução, parasitologia, zoologia e ensino de Ciências e Biologia, meio-ambiente e pesca, saúde, ciências ambientais, sócio-ambientais, direito ambiental, entre outras correlatas.
3. Os artigos deverão ser submetidos pelo navegador MOZILA FIREFOX ou pelo GOOGLE CHROME, pois o Internet Explorer não possibilita a submissão integral. Primeiramente, faça o seu cadastro e/ou login. A seguir, clique na Página do Usuário, na opção Autor, em Iniciar nova submissão e preencha os passos do processo de submissão.
4. Os autores se obrigam a declarar a cessão de direitos autorais e que seu manuscrito é um trabalho original, e que não está sendo submetido, em parte ou no seu todo, à análise para publicação em outra revista. Esta declaração encontra-se disponível abaixo.
5. Os dados, idéias, opiniões e conceitos emitidos nos artigos, bem como a exatidão das referências, são de inteira responsabilidade do(s) autor (es). A eventual citação de produtos e marcas comerciais não significa recomendação de seu uso por parte do Conselho Editorial da revista.
6. Os relatos deverão basear-se nas técnicas mais avançadas e apropriadas à pesquisa. Quando apropriado, deverá ser atestado que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Biossegurança da instituição.
7. Os artigos podem ser publicados em **Português, Espanhol, Inglês ou Francês**. Devem ser concisos e consistentes no estilo.
8. Os artigos serão avaliados por no mínimo três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis.

9. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira. Conflitos de interesses podem ocorrer quando autores, revisores ou editores possuem interesses que podem influenciar na elaboração ou avaliação de manuscritos. Ao submeter o manuscrito, os autores são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado o trabalho. Os autores devem identificar no manuscrito todo o apoio financeiro obtido para a execução do trabalho e outras conexões pessoais referentes à realização do mesmo. O revisor deve informar aos editores quaisquer conflitos de interesse que poderiam influenciar sobre a análise do manuscrito, e deve declarar-se não qualificado para revisá-lo.

10. Os artigos deverão ser submetidos pela internet, acessando o portal de periódicos da UNIFAP, revista Biota Amazônia.

11. A revisão de português e a tradução e/ou revisão de língua estrangeira serão de responsabilidade dos autores dos artigos aceitos, mediante comprovação emitida pelos revisores credenciados.

12. Estão listadas abaixo a formatação e outras convenções que deverão ser seguidas:

Ao submeter o manuscrito, o autor deverá definir em que categoria deseja publicá-lo. São categorias da Revista Biota Amazônia: 1) Artigo; 2) Nota Científica; 3) Revisões Temáticas. Serão aceitos trabalhos escritos em português, espanhol ou francês com resumos/abstract em inglês ou francês. Nos casos dos artigos em língua estrangeira, os resumos deverão ser na língua estrangeira e abstract em português.

Os trabalhos deverão ser digitados em Programa Word for Windows, em formatação, no máximo, 25 páginas, digitadas em papel tamanho A4, com letra Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento entre linhas simples, margens de 3,0 cm (três centímetros), e observando a seguinte seqüência de tópicos:

I - Título do artigo em português e na língua estrangeira (inglês ou francês). No caso do artigo ser em língua estrangeira os títulos deverão ser na língua estrangeira escrita e em português.

II - Nome(s) completo(s) do(s) autor(es), bem como titulação, filiações, endereços e e-mails; indicando o autor para correspondência e respectivo e-mail.

III - Resumo. Para artigos escritos em português, resumo em português e abstract em inglês ou francês; quando escritos em espanhol, resumo em espanhol e português; quando escritos em francês, resumo em francês e português. Os resumos devem ser redigidos em parágrafo único, espaço simples, com até 250 palavras; contendo objetivos, material e métodos, resultados e conclusões do referido trabalho.

IV - Palavras chaves ou Unitermos constituídos de até 5 palavras chaves que identifiquem o artigo;

V - Estrutura do Texto no formato técnico-científico, com introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, referências bibliográficas e anexos (se houver). A critério do autor, os itens Introdução e Objetivos, bem como Resultados e Discussão poderão ser fundidos. Trabalhos enviados como Revisões Temáticas deverão seguir o formato técnico-científico, sem, entretanto, a necessidade de divisão em itens descrita acima. As citações bibliográficas deverão estar no formato de acordo com o sistema autor-data da NB NBR 10520 da ABNT; disponível no site da própria revista.

VI - Referências bibliográficas regidas de acordo com a NBR 6023 da ABNT; também disponível no site acima mencionado.

VII - Citar números e unidades da seguinte forma: escrever números até nove por extenso, a menos que sejam seguidos de unidades. Utilizar, para número decimal, vírgula nos artigos em português ou espanhol (10,5 m) ou ponto nos escritos em inglês (10.5 m). Utilizar o Sistema Internacional de Unidades, separando as unidades dos valores por um espaço (exceto para porcentagens, graus, minutos e segundos); utilizar abreviações sempre que possível. Não inserir espaços para mudar de linha caso a unidade não caiba na mesma linha.

VII- Não usar notas de rodapé. Para facilitar a leitura, incluir a informação diretamente no texto.

VIII- Tabelas, Figuras e Gráficos deverão ser inseridos no texto, logo após a sua citação. As Tabelas deverão ter 7,65 ou 16 cm de largura. Os Gráficos não deverão ter molduras externas, linhas internas ou mesmo cor de fundo. Para os Gráficos de barra, usar padrões de preenchimento diferentes (horizontal, vertical, listras diagonais e múltiplos pontos), deve-se evitar tons de cinza ou cores, pois não serão facilmente distinguíveis na versão impressa.

IX- As Figuras (fotos, pranchas, mapas, desenhos ou esquemas) deverão ter o tamanho máximo de 16 x 23 cm, incluindo-se o espaço necessário para a legenda. Gráficos e Figuras que possam ser publicados em uma única coluna (7,65 cm) serão reduzidos. Desta forma, será necessário atentar para o tamanho de números ou letras, para que continuem visíveis após a redução. O tipo de fonte utilizado deverá ser Times New Roman, tamanho 8 pts. Gráficos e Figuras confeccionados em planilhas eletrônicas devem vir acompanhados do arquivo com a planilha original. Deve-se utilizar escala de barras para indicar tamanho a qual deverá sempre que possível, estar situada à esquerda da figura; o canto inferior direito deve ser reservado para o número da(s) figura(s).

X- As Figuras digitalizadas deverão ter no mínimo 300 dpi de resolução, gravados em formato Jpg ou Tiff. Não serão aceitas figuras que ultrapassem o tamanho estabelecido ou que apresentem qualidade gráfica ruim. Ilustrações em cores serão aceitas para publicação.

XI- Deverá ser adotado o Sistema Internacional (SI) de medidas.

XII- As equações deverão ser editadas utilizando software compatível com o editor de texto.

XIII- As variáveis deverão ser identificadas após a equação.

XIV- Artigos de Revisão poderão ser publicados mediante convite do Conselho Editorial ou Editor-Chefe da Biota Amazônia.

XV- A revista recomenda que oitenta por cento (50%) das referências sejam de artigos listados na base *ISI Web of Knowledge* e/ou *Scopus* com menos de 10 anos. Recomenda-se minimizar quantitativamente citações de dissertações, teses, monografias, anais, resumos, resumos expandidos, jornais, magazines, boletins técnicos e documentos eletrônicos.

XVI- As citações deverão seguir os exemplos seguintes que se baseiam na ABNT. Citação no texto, usar o sobrenome e ano: Oleksiak (2008) ou (OLEKSIAK, 2008); para dois autores Silva e Diniz Filho (2008) ou (SILVA; DINIZ FILHO, 2008); três ou mais autores, utilizar o primeiro e após et al. (ANDRADE JÚNIOR et al., 2008).

MODELOS DE REFERÊNCIAS

Deverão ser organizadas em ordem alfabética, justificado, conforme os exemplos seguintes que se baseiam na ABNT. Listar todos os autores do trabalho. Os títulos dos periódicos deverão ser completos e não abreviados, sem o local de publicação.

Artigos

OLEKSIAK, M. F. Changes in gene expression due to chronic exposure to environmental pollutants. **Aquatic Toxicology**, v. 90, n. 3, p. 161-171, 2008.

SILVA, M. M. F. P; DINIZ FILHO, J. A. F. Extinction of mammalian populations in conservation units of the Brazilian Cerrado by inbreeding depression in stochastic environments. **Genetics and Molecular Biology**, v. 31, n. 3, p. 800-803, 2008.

ANDRADE JÚNIOR, S. J.; SANTOS JÚNIOR, J. C. S.; OLIVEIRA, J. L.; CERQUEIRA, E. M. M.; MEIRELES, J. R. C. Micronúcleos em tétrades de Tradescantia pallida (Rose) Hunt. Cv. purpúrea Boom: alterações genéticas decorrentes de poluição área urbana. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 30, n. 3, p. 291-294, 2008

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Impactos dos represamentos. In: AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. (Ed.). **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá: Eduem, 2007. p. 107-152.

Livros

HAYNIE, D. T. **Biological thermodynamics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

FOSTER, R. G; KREITZMAN, L. **Rhythms of life**: the biological clocks that control the daily live of every living thing. Yale: Yale University Press, 2005.

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Impactos dos represamentos. In: AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. (Ed.). **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá: Eduem, 2007. p. 107-152.

Monografias, Dissertações e Teses

MACHADO, F. A. **História natural de peixes do Pantanal: com destaque em hábitos alimentares e defesa contra predadores**. 2003. 99 f. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP, Campinas, 2003.

LIPPARELLI, T. **História natural do tucunaré *Cichla cf. ocellaris* (Teleostei, Cichlidae) no rio Piquiri, pantanal de Paiaguás, Estado do Mato Grosso do Sul**. 1999. 295 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Paulista/UNESP, Rio Claro, 1999.

Referências On-line

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA/COMITÊ COORDENADOR DO PLANEJAMENTO DE EXPANSÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS (CCPE). 2002. Plano decenal de expansão 2003-2012. Disponível em <http://www.ccpe.gov.br> (Acessada em 10/09/2005).

Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original, inédita ou não, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapassem 2 MB)
3. URLs para as referências foram informadas quando necessário.

4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento, como anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção Sobre a Revista.
6. A identificação de autoria do trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação Cega por Pares.

Declaração de Direito Autoral

Transfiro os direitos autorais deste trabalho para a Revista Eletrônica **BIOTA AMAZÔNIA**, assim que ele for aceito para publicação eletrônica. Os direitos autorais incluem o direito de reproduzir, na íntegra ou em partes por qualquer meio, e distribuir este artigo, incluindo figuras, fotos, bem como as eventuais traduções. Declaro que este trabalho é original, não tendo sido submetido (ou: tendo sido submetido) à publicação, na íntegra ou em partes por qualquer meio, em outro periódico, anais de evento científico ou capítulo de livro. A Revista Biota Amazônia fica isenta de qualquer responsabilidade no caso do presente trabalho ter sido publicado em outro veículo, assumo, pois assim, todo e qualquer ônus quanto a essa questão.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.