



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA ASSOCIAÇÃO PLENA
EM REDE DAS INSTITUIÇÕES**



ETHYËNNE MORAES BASTOS

**PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA ABORDAGEM
ETNOBOTÂNICA EM MERCADOS PÚBLICOS DE TERESINA, PIAUI,
NORDESTE DO BRASIL**

Teresina
2020

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA ASSOCIAÇÃO PLENA
EM REDE DAS INSTITUIÇÕES**

ETHYËNNE MORAES BASTOS

**PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA ABORDAGEM
ETNOBOTÂNICA EM MERCADOS PÚBLICOS DE TERESINA, PIAUI,
NORDESTE DO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Associação Plena em Rede das Instituições (UFPI, UFC, UFRN, UFPB, UFPE, UFS, UESC e UFERSA), como parte dos requisitos à obtenção do título de Doutora. Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente. Linha de Pesquisa: Relações sociedade-natureza e sustentabilidade

Orientadora: Profa. Dra. Roseli Farias Melo de Barros.

Coorientadores: Prof. Dr. Alexandre Schiavetti e Prof. Dr. Júlio Marcelino Monteiro.

Teresina
2020

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Serviço de Processamento Técnico
Biblioteca Setorial de Ciências da Natureza - CCN

B327p Bastos, Etyênne Moraes.
Produtos da sociobiodiversidade: uma abordagem
Etnobotânica em mercados públicos de Teresina, Piauí,
Nordeste do Brasil / Etyênne Moraes Bastos. – Teresina:
2020.
147 f. il: color.

Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) –
Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza,
Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e
Meio Ambiente, 2020.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Roseli Farias Melo de Barros.
Coorientadores: Prof. Dr. Alexandre Schiavetti e Prof. Dr.
Júlio Marcelino Monteiro.

1. Etnobotânica. 2. Mercados Públicos – Teresina – Piauí. 3.
Recursos Biológicos. I. Título.

CDD 574.5

Bibliotecária: Caryne Maria da Silva Gomes – CRB3/1461

ETHYËNNE MORAES BASTOS

**PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE: UMA ABORDAGEM
ETNOBOTÂNICA EM MERCADOS PÚBLICOS DE TERESINA, PIAUI,
NORDESTE DO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Associação Plena em Rede das Instituições (UFPI, UFC, UFRN, UFPB, UFPE, UFS, UESC e UFERSA), como parte dos requisitos à obtenção do título de Doutora. Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente. Linha de Pesquisa: Relações sociedade-natureza e sustentabilidade

Aprovado em 25 / 09 / 2020

BANCA EXAMINADORA:

ACESSO REMOTO

Prof.(a). Dr.(a). Edson Vicente da Silva
(Membro Externo – UFC)

ACESSO REMOTO

Prof.(a). Dr.(a). Antônio Joaquim da Silva
(Membro Externo – IFPI)

ACESSO REMOTO

Prof.(a). Dr.(a). Luciano Silva Figueiredo
(Membro Externo – UESPI)

ACESSO REMOTO

Prof.(a). Dr.(a). João Batista Lopes
(Membro Interno – PRODEMA/UFPI)



Prof.(a). Dr.(a). Roseli Farias de Melo Barros
(Presidente e Orientador(a))

Dedicatória

Ao meu pai César Roberto Bastos (in memoriam), que nunca mediu esforços para me proporcionar o melhor, e que sempre esteve comigo nos momentos de riso ou de choro, mesmo que de longe, oferecendo uma paz de espírito inexplicável. Ao meu filho César Roberto Carneiro, razão da minha vida e do meu viver, pelas vezes que me encorajou na caminhada e não fizesse eu desistir.

À minha orientadora, Roseli Farias Melo de Barros, por todo apoio, confiança, oportunidades, incentivo e por acreditar que seria capaz.

*“Combati o bom combate, terminei a minha carreira,
guardei a fé”.*

(2 Timóteo 4, 6-8)

AGRADECIMENTOS

Gratidão! Essa é a palavra que define meus sentimentos com a conclusão desse ciclo em minha vida.

Presto minha gratidão a Deus, pela vida, saúde, acolhimento nos momentos difíceis, sabedoria e conforto.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de Doutorado durante os quatro anos de pesquisa.

A todos os permissionários entrevistados dos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, que se mostraram acolhedores em participar da pesquisa, deixando às vezes seus afazeres, para conversar e ensinarem um pouco do tanto que conhecem.

À minha eterna orientadora, Roseli Farias de Melo Barros, pelo empenho e incentivo constante, por acreditar em mim, mesmo nos momentos que eu duvidava e me faltava autoconfiança. Serei para sempre grata, não apenas na minha formação profissional, mas por todas as conversas e conselhos que me fizeram crescer como pessoa. Obrigada por mais de oito anos de orientação e amizade, me guiando com tanta propriedade nos caminhos da ciência, da vida e na paixão pela Botânica.

Aos meus coorientadores, Dr. Alexandre Schiavetti e Dr. Júlio Monteiro, que contribuíram de forma significativa na elaboração dos artigos, sempre dispostos a analisarem a escrita com muita sabedoria e prontidão.

Aos professores Dr. Reinaldo Lucena da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Dra. Maria Pessoa da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), pelas avaliações e contribuições nos Seminários de Tese I e II, no qual me nortearam e despertaram um *insight* em minha memória.

Ao professor Dr. Cleverson Zapelini da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), pela disponibilidade em repassar a metodologia de redes de interação, além do auxílio e tratamento dos dados no programa R para o terceiro artigo.

À banca de qualificação da Tese (Dr. João Batista Lopes, Dr. Luciano Figueredo, Dr. Antônio Joaquim, Dr. Edson Vicente – Prof^o Cacau e Dra. Francisca Carla), pela disponibilidade em avaliar o trabalho, além de colaborarem para minha formação acadêmica.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Associação Plena em Rede das Instituições, em especial

os da Universidade Federal do Piauí (UFPI), que sempre estiveram disponíveis a ajudar-me, sejam nas disciplinas cursadas ou fora da sala de aula. Também agradeço aos funcionários do Programa (José Santana, Maridete Alcobaça, João Batista, Maria Adália Rocha e Sr. Raimundo Oliveira).

À minha família, minha mãe Regina Lúcia Bastos, que é meu alicerce, meu aconchego e minha paz. Agradeço por sua dedicação na minha criação, por ter me ensinado a buscar sempre os caminhos justos da vida, me incentivando a seguir em frente, e nunca abandonar meus sonhos. Agradeço também aos meus irmãos Rodrigo César Bastos e Thays Cristhina Bastos, pelas inúmeras vezes que cuidaram do meu filho, melhor do que eu (risos), das ajudas no trabalho de campo, pelos apoios incondicionais, amo muito vocês. Não poderia deixar de agradecer meu filho César Roberto Carneiro, que durante toda etapa da escrita da tese e até mesmo no decorrer do doutorado, proferia palavras de incentivo do jeitinho carinhoso dele, fazendo com que eu não desistisse.

À minha querida e amada turma do DDMA-UFPI 2016-2020, intitulada carinhosamente de “As Poderosas” (Maria de Fátima Crespo, Santana Barbosa e Waldiléia Batista), pelos diálogos, discussões, companheirismo, apoio e momentos de descontração. Gratidão meninas, por compreenderem os problemas e não me abandonarem.

Aos colegas da turma de Doutorado PRODEMA 2016-2020, Gilivãn Fridrich e Thamires Carvalho (UFPB); Janaildo Soares e Ivana Fernandes (UFC); Katarina Pinheiro e Edinete Oliveira (UFPE) e Kivia Oliver e Fátima Aurilene (UFRN), pelo compartilhamento de tormentos, angústias e dos bons momentos nas disciplinas cursadas.

A todos do grupo “Etnobiólogos”, em especial a Karen Veloso, José Almeida Neto, Hortência Borges, Márcio Batista, Kelly dos Santos, Fábio José, Aníbal Cantalice, Ermínia Medeiros, Adriana Sousa, Maurício Chaves e André Bastos, pelo compartilhamento de ideias, aflições e alegrias.

Aos colegas José Edilson do Nascimento, Elisângela Guimarães, Tarso Casseli e Nathalie Barbosa, pelos excelentes períodos de descontração, angústias e despertar de que tudo no final daria certo!

Ao meu psiquiatra Rafael Mendes e minha psicóloga Laíse Pimentel, importantes no processo de conclusão da tese, fazendo com que minha saúde mental não fosse comprometida pela confusão acometida em transtornos de ansiedade e depressão, sou extremamente grata!

Aos meus companheiros de consultoria no Programa de Geração de Emprego e Renda no Meio Rural - PROGERE II, na pessoa da diretora Janaina Mendes, pelo incentivo constante e apoio.

Ao Centro Pastoral Paulo VI, e ao Padre João de Matos, onde busquei o equilíbrio mental e a paz.

Aos meus amigos biólogos, Marcélia Basto e André Gonçalves, donos de corações enormes, sempre disponíveis para ajudar e socorrer. Obrigada pelas viagens, saídas e conversas, para que colocasse minha sanidade no lugar, voltasse revigorada e continuasse com a tese.

As servidoras da Prefeitura Municipal de Teresina, Michelly Nolêto e Lilian Coelho, por disponibilizarem o acervo de dados dos mercados públicos investigados.

Ao mestrando Francisco Igor, por ter me auxiliado no tratamento dos dados estatísticos, inerentes ao segundo artigo e ao doutorando Romário Santana, pela elaboração de mapa.

A Júlia Aires, pelas inúmeras conversas, apoio, calma e expressões de conforto em meio ao caos existente em meus pensamentos.

Ao David Leal, por me ensinar que os problemas não ultrapassam os caminhos percorridos para alcançar seus objetivos, e pelas palavras de aconchego quando chorei, gritei e pensei em desistir.

Finalmente, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para a conclusão de mais uma etapa da minha vida. Não os nomearei, para não cometer o erro de esquecer alguém.

Deixo aqui, um relato em forma de uma pequena poesia aos que tanto me apoiaram, sem julgamentos pelo atraso na conclusão da escrita.

*“Aos meus amigos e amigas de coração agradeço,
Se um dia, eu esquecer por onde andei e percorri, lembrarei das
orações em forma de laço.
Laços construídos e que não serão desatados,
pois o que Deus nos deu em vida ele não tira um pedaço em
personificação de atos”!
Ethyênne Moraes Bastos.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA	22
2.1 Produtos da Sociobiodiversidade	22
2.2 Etnoconhecimento em Mercados Públicos e Feiras Livres.....	23
2.3 Usos Tradicionais e Potenciais dos Produtos da Sociobiodiversidade em Mercados.....	25
2.4 Estudos desenvolvidos em mercados públicos e feiras livres.....	26
2.4.1 África.....	26
2.4.2 Ásia	28
2.4.3 Europa.....	29
2.4.4 América do Sul	30
2.4.4.1 Brasil.....	32
2.4.4.1.1 Região Norte	32
2.4.4.1.2 Região Centro Oeste.....	35
2.4.4.1.3 Região Sudeste	36
2.4.4.1.4 Região Sul	37
2.4.4.1.5 Região Nordeste.....	38
2.4.4.1.5.1 Pernambuco	38
2.4.4.1.5.2 Ceará	40
2.4.4.1.5.3 Rio Grande do Norte	41
2.4.4.1.5.4 Paraíba	41
2.4.4.1.5.5 Alagoas	43
2.4.4.1.5.6 Bahia	43
2.4.4.1.5.7 Sergipe	43
2.4.4.1.5.8 Maranhão.....	44
2.4.4.1.5.9 Piauí	45
REFERÊNCIAS	47
3 ARTIGOS	56
3.1 Características Sociodemográficas dos Permissionários de Produtos da Sociobiodiversidade em Mercados Públicos no Nordeste Brasileiro	56
Introdução.....	58
Materiais e Método	59
Área de Estudo	59
Amostragem.....	61
Coleta de dados	62
Análise de Dados	62

Resultados e Discussão.....	62
Conclusão	70
Referências.....	71
3.2 E para que servem as plantas medicinais? Perspectiva etnobotânica	76
Introdução.....	78
Materiais e Métodos.....	79
<i>Local de Estudo</i>	79
<i>Amostra</i>	81
<i>Coleta de dados</i>	81
<i>Análise de Dados</i>	82
Resultados e Discussão.....	83
Conclusão.....	101
Referências.....	102
3.3 Etnobiologia Urbana: entre usos e saberes na comercialização dos produtos da sociobiodiversidade no Nordeste brasileiro	110
Introdução.....	112
Estratégia Metodológica	113
<i>Caracterização da área de estudo</i>	113
<i>Mercados municipais estudados</i>	115
<i>Amostra</i>	117
<i>Coleta de dados</i>	117
<i>Análise de Dados</i>	118
Resultados e Discussão.....	119
<i>Perfil dos Mercados e dos Permissionários</i>	119
<i>Riqueza de espécies</i>	119
<i>Uso das plantas</i>	125
<i>Saberes e Conhecimento</i>	125
Conclusão	129
Referências.....	130
4 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	134
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	137
ANEXO B – COMPROVANTE DO CADASTRO DE ACESSO AO SISGEN	138
ANEXO C – DECLARAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DO ARTIGO I.....	139
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	141
APÊNDICE B –FORMULÁRIO DE ENTREVISTA.....	142
APÊNDICE C – MOSAICO DOS PRODUTOS ENCONTRADOS	147

RESUMO

Os mercados constituem espaço privilegiado inerente ao patrimônio etnobiológico, sendo possível conhecer os produtos da sociobiodiversidade e da diversidade biológica, de uma região nas diferentes formas de apropriação. Na pesquisa buscou-se responder como é construído o etnoconhecimento sobre os produtos da sociobiodiversidade nos mercados públicos de Teresina, Piauí. Partiu-se do pressuposto de que há trocas de informações no processo de comercialização e conseqüentemente, os permissionários disseminam conhecimento e saber nesses locais. Diante da necessidade em trazer informações sobre os usos de produtos da sociobiodiversidade, por meio da valorização do conhecimento local sobre os recursos biológicos disponíveis nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, objetivou-se verificar o aspecto etnobotânico das espécies que constituem os produtos da sociobiodiversidade. Especificadamente procurou-se investigar a realidade socioeconômica dos permissionários; verificar a diversidade de plantas medicinais, além de conhecer e registrar os usos que constituem os produtos da sociobiodiversidade. Os dados foram analisados quali-quantitativamente, por meio de *rapport*, lista livre, entrevistas com emprego de formulários semiestruturados, índices de Diversidade de Shannon-Wiener, Consenso do Informante, Diagrama de Venn e análise da Rede de Interação. O total de 48 permissionários (as) participaram da pesquisa (39 mulheres e 9 homens), com predominância nas faixas etárias de 50 a 59 anos (20,8%), 60 a 69 (18,7%) e acima de 69 anos (31,3%). A atividade nos mercados não foi mencionada como a principal renda, é uma complementação pelos proventos recebidos, especialmente do Governo Federal (87,2%). Registraram-se 115 espécies, distribuídas em 48 famílias, sendo Fabaceae (15), Lamiaceae e Solanaceae (8) e Malvaceae (6) as mais representativas, com predomínio para espécies nativas (51,2%). Estratificou-se em cinco categorias úteis: medicinal; alimentícia, cosmético, construção e artesanal, sobressaiu-se a medicinal (70,17%). Em relação a essa categoria, as partes das plantas mais citadas foram as folhas (37,5%), e as principais formas de comercialização são plantas secas, *in natura*, ou produtos beneficiados. Dentre as principais afecções tratadas por meio do uso de plantas medicinais, as mais expressivas apresentaram para doenças infecciosas, virais e do aparelho respiratório. Registraram-se as 10 espécies que, possuem maior importância mercadológica: *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Ximenia americana* L., *Myracrodruon urundeuva* M. Allemão, *Zingiber officinale* Roscoe., *Allium cepa* L., *Eucalyptus globulus* Labill., *Mentha villosa* Huds., *Punica granatum* L., *Pneumus boldus* Molina e *Amburana cearenses* (Allemão) A. C. Sm. O Índice de Diversidade de Shannon-Wiener variou ($H' = 0,99$ a $1,25$) entre os mercados. Para a similaridade botânica foi constatada nos mercados do Mafuá e da Vermelha a maior presença (9 spp) e na rede de interação o Mercado da Piçarra concentrou-se o maior número de espécies de uso alimentício (61,6%). A atividade de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade envolve uma rede que engloba uma cadeia com os atores bem definidos. Nenhum dos investigados cultiva as espécies comercializadas, ou atua como coletor destas espécies, limitam-se a venda dos produtos. Os comerciantes de plantas medicinais desempenham importante papel socioeconômico no município, pois a utilização destas reduz e, muitas vezes chegam a eliminar gastos com medicamentos farmacêuticos. Por outro lado, não há um padrão mínimo de qualidade e nem uma fiscalização sanitária e ambiental, sendo necessária a implantação de políticas públicas para a capacitação destes profissionais, agregando valor ao saber popular sobre plantas medicinais. O aprendizado sobre o uso das plantas veio do seio familiar, caracterizando o conhecimento horizontal, descartando a hipótese levantada.

Palavras-chaves: Etnobiologia urbana. Mercados públicos. Recursos biológicos. Saber local.

ABSTRACT

Markets constitute a privileged space inherent to the ethnobiological heritage, making possible to know products of sociobiodiversity and biological diversity of a region in different forms of appropriation. This research aimed to answer how ethnoknowledge is built on sociobiodiversity products in public markets in Teresina, Piauí. It assumed there is an exchange of information in the commercialization process and, consequently, permit holders disseminate knowledge and wisdom in these places. Given the need of bringing information on the uses of products from sociobiodiversity, by valuing local knowledge about biological resources available in markets of Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra and São José, the objective was to verify the ethnobotanical aspect of the species that constitute the products of biodiversity. Specifically, this study aimed to investigate the socioeconomic reality of permit holders, to verify the diversity of medicinal plants, in addition to knowing and recording uses that constitute the products of sociobiodiversity. Data were analyzed qualitatively, through *rapport*, free list, interviews using semi-structured forms, Shannon-Wiener Diversity index, Informant Consensus Factor, Venn Diagram and Interaction Network analysis. A total of 48 permit holders participated in the survey (39 women and 9 men), with a predominance in the age groups of 50 to 59 years (20.8%), 60 to 69 (18.7%) and over 69 years (31.3%). Activity in the markets was not mentioned as the main income, but as a complement to the earnings received, especially from the Federal Government (87.2%). 115 species were registered, distributed in 48 families, being Fabaceae (15), Lamiaceae/Solanaceae (8) and Malvaceae (06) the most representative, with predominance for native species (51.2%). It was stratified into five useful categories: medicinal, food, cosmetic, construction and handicraft, in which medicinal one stood out (70.17%). Regarding this category, the parts of the plants most cited were leaves (37.5%), and the main forms of commercialization are dried plants, *in natura* or processed products. Among the main conditions treated using medicinal plants, the most expressive were infectious, viral and respiratory diseases. The 10 species that have the greatest market importance were registered: *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Ximenia americana* L., *Myracrodruon urundeuva* M. Allemão, *Zingiber officinale* Roscoe., *Allium cepa* L., *Eucalyptus globulus* Labill., *Mentha villosa* Huds., *Punica granatum* L., *Pneumus boldus* Molina and *Amburana cearenses* (Allemão) AC Sm. The Shannon-Wiener Diversity Index varied ($H^2=0.99$ to 1.25) between markets. For botanical similarity, the largest presence was found in Mafuá and Vermelha markets (9spp), and regarding the interaction network, Piçarra market concentrated the largest number of species for food use (61.6%). The commercialization of sociobiodiversity products involves a network that includes a chain with well-defined actors. None of the investigated cultivate the commercialized species or work collecting these species, since they are limited to selling the products. The traders of medicinal plants play an important socioeconomic role in the city, since using these products reduces and even eliminate expenses with pharmaceutical drugs. On the other hand, there is neither a minimum quality standard nor a sanitary and environmental inspection, and it is necessary to implement public policies for the training of these professionals, adding value to popular knowledge about medicinal plants. Learning about the use of plants came from the family, characterizing horizontal knowledge, discarding the hypothesis raised.

Keywords: Biological resources. Local knowledge. Public markets. Urban ethnobiology.

RESUMEN

Los mercados son un espacio privilegiado inherente al patrimonio etnobiológico, que permite conocer los productos de la sociobiodiversidad y la diversidad biológica, de una región en diferentes formas de apropiación. Esta investigación buscó dar respuesta a cómo el etnoconocimiento se construye a partir de productos de sociobiodiversidad en los mercados públicos de Teresina, Piauí, Brasil. Se asumió que existe un intercambio de información en el proceso de comercialización y, en consecuencia, los titulares de permisos difunden conocimiento en estos lugares. Ante la necesidad de generar información sobre los usos de los productos de la sociobiodiversidad, valorando el conocimiento local sobre los recursos biológicos disponibles en los mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra y São José, el objetivo fue verificar el aspecto etnobotánico de las especies que constituyen los productos de la sociobiodiversidad. Específicamente, buscamos investigar la realidad socioeconómica de los titulares de permisos; verificar la diversidad de plantas medicinales, además de conocer y registrar los usos que constituyen los productos de la sociobiodiversidad. Los datos fueron analizados cualitativa y cuantitativamente, a través de rapport, lista libre, encuestas utilizando formularios semiestructurados, índices de diversidad de Shannon-Wiener, consenso de informantes, diagrama de Venn y análisis de la red de interacción. Participaron en la encuesta 48 titulares de permisos (39 mujeres y 9 hombres), con predominio de los grupos etarios de 50 a 59 años (20,8%), 60 a 69 (18,7%) y mayores de 69 años (31,3%). La actividad en los mercados no se mencionó como el principal ingreso, es un complemento a las ganancias recibidas, especialmente del Gobierno Federal (87,2%). Se registraron 115 especies, distribuidas en 48 familias, siendo Fabaceae (15), Lamiaceae, Solanaceae (8) y Malvaceae (06) las más representativas, con predominio de especies nativas (51,2%). Se estratificó en cinco categorías útiles: medicinales; alimenticias, cosmética, construcción y artesanías, destacan las medicinales (70,17%). En relación a esta categoría, las partes de las plantas más citadas fueron las hojas (37,5%), y las principales formas de comercialización son las plantas secas, in natura o productos procesados. Entre las principales afecciones tratadas mediante el uso de plantas medicinales, las más expresivas se presentan para enfermedades infecciosas, virales y respiratorias. Se registraron las 10 especies que tienen mayor importancia comercial: *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Ximenia americana* L., *Myracrodruon urundeuva* M. Allemão, *Zingiber officinale* Roscoe., *Allium cepa* L., *Eucalyptus globulus* Labill., *Mentha villosa* Huds., *Punica granatum* L., *Pneumus boldus* Molina y *Amburana cearenses* (Allemão) AC Sm. El índice de diversidad de Shannon-Wiener varió ($H' = 0,99$ a $1,25$) entre mercados. Por similitud botánica, la mayor presencia se encontró en los mercados de Mafuá y Vermelha (9 spp) y en la red de interacción el Mercado de la Piçarra concentró la mayor cantidad de especies para uso alimentario (61,6%). La comercialización de productos de sociobiodiversidad involucra una red que incluye una cadena con actores bien definidos. Ninguno de los encuestados cultiva la especie comercializada, ni actúa como recolector de estas especies, solo se limita a la venta de los productos. Los comerciantes de plantas medicinales juegan un papel socioeconómico importante en el municipio, ya que su uso se reduce el uso y muchas veces llega a eliminar gastos con fármacos. Por otro lado, no existe un estándar mínimo de calidad, ni una inspección sanitaria y ambiental, y es necesario implementar políticas públicas para la formación de estos profesionales, agregando valor al conocimiento popular sobre plantas medicinales. El aprendizaje sobre el uso de las plantas vino de família, familia em español no lleva tilde, caracterizando el conocimiento horizontal, descartando la hipótesis planteada.

Palabras clave: Conocimiento local. Etnobiología urbana. Mercados públicos. Recursos biológicos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ARTIGO 1

Figura 1 – Localização dos mercados públicos estudados, no município de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil	60
Figura 2 – Mercados públicos investigados em Teresina, Piauí. (a) Mercado Tersandro Paz (Mafuá); (b) Mercado Central São José (Mercado Velho); (c) Mercado do Dirceu I; (d) Mercado da Piçarra; (e) Mercado Laurindo Veloso (Vermelha).....	61
Figura 3 - Distribuição dos interlocutores atuantes nos mercados em Teresina/PI conforme o nível de escolaridade. Legenda: BI (Básico Incompleto); FI (Fundamental Incompleto); FC (Fundamental Completo); MC (Médio Completo); MI (Médio Incompleto); SI (Superior Incompleto) e NE (Não Escolarizado)	65
Figura 4 - Organização e setorização de produtos medicinais no Mercado da Piçarra, Teresina, Piauí. a) Permissionária 1 (banca em madeira); b) Permissionária 2 (banca em alvenaria)	66
Figura 5 – Representação da cadeia de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade em mercados públicos de Teresina/PI	69

ARTIGO 2

Figura 1 - Mercados públicos Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersandro Paz, Piçarra, São José, Teresina, Piauí, Nordeste, Brasil	80
Figura 2 -Técnicas aplicadas nos mercados públicos de Teresina, Piauí: (a) Método “rapport (b) Aplicação do formulário semiestruturado unificado com permissionária	82
Figura 3 – Partes dos vegetais mais comercializados em mercados públicos de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil	89
Figura 4 – Acondicionamento dos produtos medicinais nos mercados públicos de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil. (a) embalados em sacos plásticos; (b) amarrados sem proteção de embalagem; (c) dispostos em garrafas pets	90
Figura 5 - Usos terapêuticos em espécies com maior aplicação medicinal em ordem decrescente nos mercados de Teresina, Piauí	97
Figura 6 - Formas de preparo das plantas comercializadas em mercados públicos de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil	99
Figura 7 – Similaridade das espécies medicinais citadas pelos informantes entre os mercados de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil	100

ARTIGO 3

Figura 1 – Localização dos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersandro Paz, Piçarra e São José, situados no município de Teresina, Piauí.....	114
Figura 2 - Estrutura interna (a) e fachada (b) do Mercado Público Tersandro Paz em Teresina, Piauí	115
Figura 3 – Pavimento interno (a) e pavimento externo (b) do Mercado Central São José em Teresina, Piauí.....	115
Figura 4 – Vista do interior no Mercado da Vermelha em Teresina, Piauí	116
Figura 5 – Mercado do Dirceu I em Teresina, Piauí. (a) fachada do mercado localizado na Quadra 267 (b) estrutura interna	116
Figura 6 – Fachada do Mercado da Piçarra localizado em Teresina, Piauí	117
Figura 7 – Rede de interações estabelecidas entre os permissionários do Mercado da Piçarra com a citação de uso dos produtos da sociobiodiversidade comercializados no município de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil. Em destaque, as espécies exclusivas compartilhadas pelos permissionários	127

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1 – Distribuição percentual dos entrevistados por faixa etária em mercados de Teresina, Piauí	64
---	----

ARTIGO 2

Tabela 1 – Plantas medicinais comercializadas pelos permissionários nos mercados públicos em Teresina, Piauí. Convenção: NV= nome vernacular; Status = N (nativa) E (exótica); FV = forma de venda; PV = parte vendida; Mercados: MA = Mafuá; SJ = São José; DI = Dirceu I; PI = Piçarra e VE = Vermelha	84
---	----

Tabela 2 – Espécies medicinais citadas pelos permissionários dos mercados públicos, Teresina, Piauí, Brasil, classificadas segundo a Organização Mundial de Saúde, de acordo com suas indicações terapêuticas. Convenção: FCI= Fator de Consenso de Informantes, calculado pela expressão matemática: $FCI = \frac{nur - na}{nur - 1}$, onde NUr = citações de uso em cada subcategoria e Nt = número de espécies citadas nesta subcategoria.....	92
---	----

ARTIGO 3

Tabela 1 – Perfil dos permissionários nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersandro Paz, Piçarra e São José quanto ao gênero, Teresina, Piauí	119
--	-----

Tabela 2 - Relação das espécies de plantas comercializadas nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersandro Paz, Piçarra e São José do município de Teresina, PI, Brasil. (Status: N = nativa e E = exótica; atravessador = agente que realiza a intermediação de produtos no âmbito local, repassando aos permissionários produtos obtidos do extrativismo e/ou cultivo em hortas, bem como repassando produtos comprados nos centros abastecedores; CEAPI = Centro de Abastecimento do Piauí)	119
---	-----

LISTA DE QUADROS

ARTIGO 1

Quadro 1 – Denominações e características dos mercados investigados em Teresina, Piauí...	60
--	----

ARTIGO 2

Quadro 1 – Distribuição dos mercados públicos no município de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil	81
--	----

ARTIGO 3

Quadro 1 – Plantas encontradas com maior frequência nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, Teresina, Piauí.	124
Quadro 2 – Representações sociais dos entrevistados nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersandro Paz, Piçarra e São José em Teresina, Piauí	128

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APG	Angiosperm Phylogeny Group
CEAPI	Central de Abastecimento do Piauí
CEP	Comitê de Ética de Pesquisa
CEPRO	Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
EMATER	Instituto de Assistência Técnica de Extensão Rural do Piauí
EM	Em Perigo
FCI	Fator de Consenso de Informante
FWF	Fundação Wal Ferraz
GEVISA	Gerência Municipal de Vigilância Sanitária
GSU	Gerência de Serviços Urbanos
H'	Índice de Diversidade de Shannon- Wiener
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IR	Índice de Importância Relativa
OMS	Organização Mundial da Saúde
PMACs	Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares
PMT	Prefeitura Municipal de Teresina
PNPCS	Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro Empresas
SISGEN	Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado
SPSS	Statistical Package for Social Science
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UESC	Universidade Estadual de Santa Cruz
UESPI	Universidade Estadual do Piauí
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-árido

UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
TI	Terra Indígena
VU	Valor de Uso

1 INTRODUÇÃO

Os mercados públicos e feiras livres são ambientes explorados por estudos etnobiológicos, além da importância econômica agregada, a partir deles pode-se obter informações sobre a diversidade biológica, as práticas utilizadas no manejo e as formas de como a população usa os recursos, sendo as áreas urbanas o fortalecimento da perspectiva Etnobotânica do saber tradicional como estratégia de conservação biológica e valorização da crença popular (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002). Dessa forma, como tema intrigante em etnobiologia, considera-se o uso dos recursos biológicos em sistemas culturais urbanos, onde estão localizados os mercados e as feiras, para realização de pesquisas nesse ramo.

Segundo Mascarenhas (2005), as cidades, como representação desses sistemas no processo de territorialização destas modalidades populares de comércios, são aglomerações organizadas para a vida coletiva, nas quais uma parte significativa da população vive de atividades não agrícolas, como os mercados públicos que demonstram formas de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade.

Dentro desse contexto, pode-se abranger a Etnobiologia urbana que de acordo com Ladio e Albuquerque (2018) estuda as inter-relações, sejam elas simbólicas, afetivas, emocionais ou materiais, que se estabelecem, de forma individual e/ou coletiva, entre os habitantes das cidades e os recursos naturais.

Segundo Miranda (2007), o etnoconhecimento se refere aos conhecimentos produzidos por povos indígenas, afrodescendentes e comunidades locais específicas, transmitidos de geração em geração, ordinariamente de maneira oral e desenvolvidos à margem do sistema social formal.

O saber local está interligado à vivência prática, havendo, portanto, interferência real no ambiente que a comunidade ocupa (AMOROZO, 1996), sofrendo influências temporais e possuindo modo de transmissão, principalmente, oral e gestual, que normalmente ocorre por intermédio da família e da vizinhança (PATZLAFF *et al.*, 2007). Preciosas mudanças de conhecimentos no decorrer da história das civilizações, abandonadas por fenômenos naturais, migrações, principalmente pelas invasões de outras culturas, entre elas as colonizações, alterando realidades socioculturais e econômicas. A mudança de conhecimento local também está associada à urbanização, migrações internas, massificação imposta pelos veículos de comunicação e a desvalorização do conhecimento dos mais velhos; esses dois últimos estão mais relacionados aos indivíduos jovens das comunidades (GUEDES-BRUNI *et al.*, 2011).

Nos séculos XX e XXI, cresceu o interesse científico sobre os recursos da biodiversidade, para que trabalhos produzidos consigam traduzir o manejo sustentado dos recursos, nas várias regiões brasileiras, no qual 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 a formação de cadeias produtivas de interesse dos povos, comunidades tradicionais e de agricultores que promovam a manutenção e a valorização de práticas e saberes (BRASIL, 2009). Estudos em mercados sobre produtos da sociobiodiversidade permitem conhecer a diversidade biológica de uma região e suas diferentes formas de apropriação.

Os mercados são importantes por reunir, concentrar e difundir o saber empírico sobre a diversidade de recursos tanto da fauna, como da flora, sendo fontes imprescindíveis para a resiliência e manutenção do conhecimento acerca dessas espécies (MONTEIRO *et al.*, 2010). São ainda, fundamentais para a construção de sociabilidades e identidades, assim como para a construção de vínculos afetivos (SERVILHA; DOULA, 2009). A busca contínua por produtos naturais, como parte de uma estratégia coletiva social, aumenta a importância dos mercados como espaços que reúnem pessoas, plantas e das trocas de saberes (SILVA, 2008).

Segundo Martin (1995), as pesquisas econômicas que envolvem recursos biológicos estão completas, se incluir estudo detalhado de vegetais e animais vendidos em mercados locais. Muitas plantas medicinais, ornamentais e outros produtos têm valor, estritamente, regional que somente podem ser descobertos pela conversação com produtores, vendedores e consumidores.

Os mercados populares exercem relevantes funções sociais e simbólicas ligadas ao uso dos recursos naturais comercializados nestes espaços (ALBUQUERQUE, 1997), que é influenciado pela cultura e por fatores socioeconômicos. O estudo nas feiras e mercados urbanos é fundamental para compreender os modos de acesso aos recursos biológicos e assim, exercer papel significativo nos programas de conservação (LADIO; ALBUQUERQUE, 2018).

Autores vêm apontando o valor dos mercados públicos das regiões Norte e Nordeste do Brasil, no que se refere aos aspectos sociodemográficos dos comerciantes, e o conhecimento dos produtos por eles comercializados (LÓS; BARROS; NEVES, 2012; FORMIGA; NASCIMENTO; BATISTA, 2014; LINHARES *et al.*, 2014; ARAÚJO *et al.*, 2015; LIMA; NASCIMENTO; SILVA, 2016; SANTOS; COELHO-FERREIRA; LIMA, 2018). Os estudos trazem um recorte sobre os fatores relacionados a concepção das características sociais e econômicas geradas no meio, versus o conhecimento adquirido da atividade exercida, na qual

os resultados remetem a situação explorada dentro do contexto amplo mercadológico e de exploração de informações advindas da percepção dos atores que participaram do processo.

Diante das possibilidades de estudar o etnoconhecimento dos produtos da sociobiodiversidade nos mercados de Teresina, buscou-se investigar o conhecimento e usos pela população nesses locais e da relevância socioambiental para o Piauí, além dos poucos registros acadêmicos que favoreçam o saber e as informações nesse campo. O estudo contribuirá, a fim de trazer elementos sobre os usos potenciais de produtos da sociobiodiversidade, por meio da valorização do conhecimento local sobre os recursos biológicos disponíveis nos mercados de Teresina.

A questão central, norteadora do presente estudo, foi como é construído o etnoconhecimento sobre produtos da sociobiodiversidade nos mercados públicos de Teresina/PI? Como hipótese considerou-se que o etnoconhecimento dos atores envolvidos é fornecido de maneira livre e espontânea, sendo aprendido de forma sistemática e informal por meio da convivência entre eles. Levando em consideração que os mercados públicos desenvolvem uma convivência cotidiana entre os permissionários e que há trocas de informações em processos que envolvem relações comerciais, conseqüentemente, o meio urbano vem cada vez mais disseminando conhecimento.

Para responder à questão, e corroborar ou não a hipótese da pesquisa, este estudo objetivou-se de forma geral identificar, por meio de uma abordagem etnobotânica, as espécies que constituem os produtos da sociobiodiversidade em cinco mercados públicos de Teresina/PI e os processos envolvidos na utilização pela população. Como objetivos específicos elencou-se: 1) investigar a realidade socioeconômica dos permissionários de produtos da sociobiodiversidade, identificando os canais de comercialização; 2) verificar a diversidade de plantas medicinais, especificando as formas de uso, preparo, partes utilizadas e posologia atribuídas pelos permissionários locais; 3) conhecer e registrar os usos que constituem os produtos da sociobiodiversidade.

Para melhor organização dos dados obtidos, a elaboração da tese está estruturada em partes pré-textuais, introdução, fundamentação teórica inicial sobre a temática presente nos artigos científicos e referências padronizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, seguidos dos artigos que foram e/ou serão encaminhados para publicação em periódicos qualificados: Artigo 1: “*Características sociodemográficas dos permissionários de produtos da sociobiodiversidade em mercados públicos no Nordeste do Brasil.*”; Artigo 2: “*E para que serve as plantas medicinais? Perspectiva Etnobotânica*”; Artigo 3: “*Etnobiologia urbana: entre*

usos e saberes na comercialização de produtos da sociobiodiversidade no Nordeste brasileiro". Estes estão organizados conforme normativa da ABNT 6023/2018. Por fim, as considerações gerais, os apêndices e os anexos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

Os mercados constituem espaço privilegiado de expressão da cultura de um povo no que se refere ao seu patrimônio etnobiológico, uma vez que um grande número de informações está disponível e centralizado subjacente a um ambiente de trocas culturais intensas. O comércio de produtos da sociobiodiversidade nesse campo dá oportunidade importante de realizar estudos sistemáticos e constitui rica fonte de informações para programas acadêmicos, de desenvolvimento rural e administração de recursos.

Dessa forma, no embasamento teórico aqui construído, foram discutidos a importância e o significado dos produtos da sociobiodiversidade, a abordagem do etnoconhecimento em mercados e feiras livres, os usos tradicionais e potenciais dos produtos da sociobiodiversidade encontrados em mercados e, por último, a síntese dos estudos que vêm sendo desenvolvidos nesse campo no mundo todo, incluindo os trabalhos no Brasil.

2.1 Produtos da Sociobiodiversidade

O conceito de sociobiodiversidade expressa a inter-relação entre diversidade biológica e as diversidades socioculturais, baseado na ideia de que as questões ambientais não estão dissociadas das questões sociais (BRASIL, 2009; MEDEIROS *et al.*, 2016). Com sua origem ligada ao socioambientalismo, possui respaldo na esfera jurídica, embasado na Constituição Federal (1988) e na Convenção da Diversidade Biológica de 1992 (MEDEIROS *et al.*, 2016).

A Portaria Interministerial nº 239/2009 estabelece orientações para implementação do Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPCPS). Parte-se do pressuposto de que na vivência do cotidiano de suas territorialidades, enquanto espaços do fazer social de longa data, na convivência e relações que estabelecem entre si e com o mundo natural, os “atores envolvidos” conformam um sistema de conhecimentos e saberes¹, que são produzidos historicamente e ordenados culturalmente, em diferentes modos, em acordo com os sistemas de significações que lhes são atribuídos, e que dão conta determinadas singularidades tanto cultural, quanto estrutural da sociedade.

As diferentes culturas humanas, associadas aos desiguais contextos sociais e ecológicos, configuram a sociobiodiversidade (NODA; NODA, 2003; CAVALHEIRO; ARAÚJO, 2015). A importância de se atrelar a diversidade cultural e biológica para o conceito de

¹ Conhecimentos e saberes apesar de serem tratados como sinônimos, apresentam conceitos diferentes para a área da Etnobiologia. Enquanto o conhecimento relaciona-se com o ato de perceber ou conhecer por meio da razão, o saber trata de fazer por meio de experiência compartilhada.

sociobiodiversidade está relacionada com o fato de que se perdendo a diversidade cultural ou biológica, a mesma é perdida (ARAÚJO, 2004).

A principal representação da sociobiodiversidade piauiense são as atividades desenvolvidas pela população rural, tornando-se a mais comum, o extrativismo vegetal (SAWYER, 2002; SILVA; CASTRO, 2013).

O extrativismo vegetal, como parte da sociobiodiversidade, tem na comercialização uma de suas características mais marcantes, sendo os mercados públicos e feiras livres locais ideais para exercer esse comércio dos produtos (OLIVEIRA, 2010).

2.2 Etnoconhecimento em Mercados Públicos e Feiras Livres

Na literatura científica é comum, os termos “feiras-livres” e “mercados públicos” serem mencionados como semelhantes, no entanto, existe diferença entre eles. Enquanto para o mercado torna-se necessário uma estrutura, um local certo para abrigar os comerciantes que expõem suas mercadorias de forma fixa, havendo sempre produtos à espera de compradores, as feiras-livres não é necessário um lugar criado para essa finalidade (FONSECA; TEIXEIRA; FONSECA, 2009).

No Brasil, os registros das primeiras feiras realizadas indicam influência direta de Portugal, no período da colonização (MOTT, 2000; LUCENA; CRUZ, 2011). Para outros pesquisadores como Gorberg e Fridman (2003) as feiras livres e os mercados surgiram em 1841, como solução para o abastecimento regional de produtos, substituindo as bancas de pescado. Eles eram instituídos pelo governo, e só vendiam certos artigos, em lugares específicos e com taxas estabelecidas pelo poder municipal. Os primeiros decretos já manifestavam preocupações com a higiene dos feirantes, o respeito ao público, informações sobre os preços dos produtos e ainda, com a formação de ética profissional (SAREM/SEPLAN-PR, 1982).

As feiras e os mercados constituem espaços privilegiados de expressão da cultura de um povo no que toca ao patrimônio Etnobiológico, uma vez que grande número de elementos se encontra disponível, de forma centralizada, subjacente a ambiente de trocas culturais intensas, fornecendo dados da maior importância para o conhecimento da diversidade e manejo das plantas e animais medicinais da população rural e urbana (ARJONA; MONTEZUM; SILVA, 2007). Esses espaços são responsáveis por abrigar os vendedores ou erveiros, como são comumente designados, que nutrem a medicina popular com um arsenal diversificado de plantas, além de dispor de aparato vegetal importante para a realização de rituais dos cultos afro-brasileiros (ALBUQUERQUE, 1997).

Os erveiros desempenham papel de destaque no comércio de plantas e produtos medicinais realizado em vários municípios do Brasil, apresentando-se como agentes fundamentais na manutenção, transmissão e divulgação do conhecimento popular sobre as plantas e seus respectivos usos (FREITAS *et al.*, 2012).

Os mercados públicos caracterizam-se pela diversidade de produtos e, concomitantemente, tornam-se espaços para a perpetuação e aquisição de informações relacionados à cultura local. Estudiosos não estão interessados apenas no utilitarismo das espécies, assim como fora no passado, mas também em questões abstratas, no simbolismo que envolve a cultura, agora sob uma perspectiva êmica, ou seja, baseada na forma como um grupo social entende e classifica o mundo. Isto se exemplifica nas palavras de Claude Lévi-Strauss (2006, p.24) quando afirma que “as espécies animais e vegetais não são conhecidas porque são úteis; elas são consideradas úteis ou interessantes porque são primeiro conhecidas”.

As feiras livres e mercados são locais propícios para transmitir, em pequena escala, uma síntese sobre a biodiversidade da região em que se inserem (ALBUQUERQUE; LUCENA; CUNHA, 2010). Podem estar atrelados a conservação e propagação sobre recursos vegetais e animais, preservando a resiliência e mantendo vivo o conhecimento local sobre as espécies que são utilizadas pelo homem (MONTEIRO *et al.*, 2010). No outro extremo, encontra-se o usuário que se adapta ao mercado de acordo com sua situação socioeconômica, mas com interesse em solucionar suas necessidades primárias de saúde (NUNES *et al.*, 2003).

Pesquisas em mercados e feiras podem responder, para o Brasil, a inúmeros questionamentos relacionados às especificidades regionais, especificadamente no meio urbano, uma vez que revelam, por meio das espécies presentes, as necessidades da população, sejam físicas ou espirituais, subsidiando programas governamentais ligados à área de saúde. Tornam-se, também, passagem para os seguidores dos cultos de origem africana, uma vez, que lá podem ser encontrados os elementos que fazem partes dos rituais, como as espécies vegetais usadas em banhos, incensos e bebidas (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

A compreensão da interação entre os processos sociais, culturais, econômicos e ecológicos incluídos na atividade e complexidade do tema, tornaram as feiras e mercados verdadeiros sítios de resistência e de intercâmbios de conhecimentos, caracterizados, dentre outros aspectos, pela coexistência de diferentes universos simbólicos (LADIO; ALBUQUERQUE, 2014).

2.3 Usos Tradicionais e Potenciais dos Produtos da Sociobiodiversidade em Mercados

A presença de certas espécies vegetais nos mercados pode revelar padrões de comportamento e necessidades da população que busca esses locais. A Etnobotânica procura, por intermédio de diferentes análises, investigar relações reveladas pela ocorrência, ou ausência, de determinadas espécies. Das diferentes abordagens etnobotânicas, estudos baseados nesses locais são os que, provavelmente, conferem resultados mais produtivos, uma vez que apontam espécies que, invariavelmente, aparecem nos mercados, têm número de usos consistentes, limitados, e ainda, apresentam grande volume de venda (TROTTER; LOGAN, 1986). Tal padrão pode indicar, por exemplo, espécies merecedoras de pesquisas farmacológicas detalhadas. Informações etnobiológicas obtidas em mercados facilitam os usos dos recursos naturais no âmbito urbano e analisam a consolidação do etnoconhecimento nesses espaços, tanto pelos comerciantes, quanto pelos consumidores. Essas investigações retratam também o perfil do consumidor que tem crença nos produtos naturais, de baixo custo e acessíveis, com comprovada eficácia nos tratamentos (ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006; BRASIL, 2006).

Os usos tradicionais e potenciais dos recursos vegetais em mercados têm abrangência na categoria medicinal. Pesquisas relacionadas à utilização de recursos biológicos para o uso medicinal vêm sendo difundidas por todo o país, uma vez que fortalecem os saberes tradicionais no meio científico e reconhecem as propriedades, peculiaridades do imaginário popular, norteando a cultura da fitoterapia como alternativa de cura de mazelas (AZEVEDO; SILVA, 2006; FONSECA-KRUEL *et al.*, 2006; ALMEIDA, 2011; MAIA *et al.*, 2011; ROCHA *et al.*, 2012).

Também, são registrados usos potenciais e tradicionais inerentes aos recursos de origem animais dentro de mercados, apresentando papel relevante para a saúde humana, sendo utilizados como fonte de remédios, tanto em sistemas médicos tradicionais, quanto na indústria farmacêutica (ALVES, 2018). Porém, o número de estudos é, consideravelmente, menor comparado aos estudos de recursos de origem vegetal (SOUTO *et al.*, 2011), fato este apontado devido a omissão de informações dos vendedores, em função do aumento da fiscalização de órgãos de controle ambiental federal, estadual e/ou municipal nesses espaços públicos.

2.4 Estudos desenvolvidos em mercados públicos e feiras livres

Pesquisas etnobiológicas vêm sendo desenvolvidas no mundo, na América Latina, o número de trabalhos publicados cresceu exponencialmente, especificamente, àqueles desenvolvidos em mercados e feiras livres. Assim, o referencial teórico elaborado teve como base as investigações etnobiológicas envolvendo mercados e feiras no mundo todo.

2.4.1 África

Os estudos realizados no continente africano versam sobre a comercialização de plantas medicinais em mercados, investigação socioeconômica, métodos de preparo, formas e partes de plantas utilizadas, diversidade de plantas em relação às crenças espirituais, importância econômica de etnoespécies e diferença significativa em variedades de espécies vegetais comercializadas (BETTI, 2002; BOTHA; WITKOWSKI; SHACKLETON, 2004; KROG; FALCÃO; OLSEN, 2006; IDU; ERHABOR; EFIJUEMUE, 2010; QUIROZ *et al.*, 2014 e OTIENO *et al.*, 2015).

Em Camarões, Betti (2002) objetivou descrever e analisar o uso e a importância relativa das plantas medicinais vendidas nos cinco mercados de Yaoundé. Constatou por meio do Índice de Importância (IR), que plantas usadas para tratar doenças do sistema digestivo são amplamente utilizadas nos países africanos de maneira semelhante, como também há espécies (*Aframomum melegueta* K. Schum; *Alstonia boonei* De Wild; *Baillonella toxisperma* Pierre e *Enantia chlorantha* Oliver) cuja eficácia é confirmada na literatura com sua atividade biológica, especialmente as doenças do trato digestivo.

No Moçambique, os autores Botha, Witkowski e Shackleton (2004) pesquisaram os mercados de Mpumalanga, afim de avaliar a extensão do comércio de plantas medicinais e para investigar fatores socioeconômicos que influenciam na transmissão e no gerenciamento de recursos. Os autores encontraram diferença significativa em relação ao número e variedades de espécies vegetais comercializadas nos mercados, sendo o de Mpumalanga (176 espécies) mais representativo que Limpopo (70). Concluíram que estratégias e políticas de conservação são necessárias nos níveis regional, nacional e internacional, ao mesmo tempo em que asseguram que a gestão possa ser eficaz em relação as condições do mercado local e às realidades socioeconômicas que enfrentam tanto os consumidores, quanto aqueles que dependem do comércio para sua subsistência.

Também, no Moçambique, Krog, Falcão e Olsen (2006) realizaram investigação preliminar da estrutura e da conduta sobre as plantas medicinais comercializadas em três

mercados, por meio de entrevistas com informantes-chave. Relataram que a cadeia do mercado era simples, com coletores vendendo material explorado e não processado diretamente aos vendedores dos mercados, sem intermediários. Todos os produtos de plantas são de populações selvagens, principalmente localizadas nas províncias a volta de Maputo. Os produtos são consumidos em Moçambique, embora se tenha constatado que há exportação para África do Sul. Os resultados dessa pesquisa mostram duas questões prioritárias: conservação da população de plantas locais que são exploradas em excesso e relativa aos meios de subsistência.

Na Nigéria, Idu, Erhabor e Efijuemue (2010) avaliaram os valores medicinais, nomes locais, método de preparação, formas farmacêuticas e partes de plantas medicinais vendidas em alguns mercados em Abeokuta. Levantaram 60 espécies medicinais, distribuídas em 56 gêneros e 31 famílias botânicas. A maioria das espécies era comercializada *in natura* e utilizada no tratamento de várias doenças, como malária, hipertensão, febre tifóide, icterícia, hipertermia, irritações da pele, disenteria, anemia, gonorreia, tosse, sarampo e mioma. Concluíram que há necessidade de incentivar a domesticação e o cultivo de espécies, bem como colocar em prática medidas de conservação para garantir fonte sustentável de espécies medicinais aos consumidores.

Em Benin, Quiroz *et al.* (2014) evidenciaram a relação da diversidade de plantas com crenças espirituais e a importância econômica das etnoespécies em dezesseis mercados do país. Os autores pesquisaram 22 bancas em 16 mercados em zona urbana do país, sendo registradas 283 espécies. Destas, 35 espécies foram encontradas em pelo menos 25% das bancas pesquisadas, e 10 espécies estavam ameaçadas ou vulneráveis, devido à extração realizada de forma não sustentável. Os autores apontaram como exemplos de espécie vulneráveis a *Caesalpinia bonduc* (L.) Roxb e *Zanthoxylum zanthoxyloides* Lam., onde a primeira é declarada extinta na natureza, mas é largamente cultivada em jardins domésticos, sendo explorada por suas sementes, raízes e folhas, usadas principalmente para os fins ritualísticos, para tratar inflamações femininas e sintomas de malária.

Na Tanzânia, Otieno *et al.* (2015) analisaram a relação entre os nomes vernaculares e a etnia dos comerciantes de plantas medicinais no mercado de Kariakoo. Identificaram-se 124 espécies em 207 etnoespécies relatadas, das quais se destacaram 305 medicamentos, sendo 222 compostos por uma única espécie e 83 por mais de uma espécie. Os vendedores influentes, geralmente, representavam os principais grupos étnicos daquela região. Independentemente da sua etnia, os fornecedores ofereciam seus produtos no idioma dominante da região específica sem, aparentemente, levar a qualquer confusão ou incompatibilidade de espécies.

2.4.2 Ásia

No continente asiático, os trabalhos em mercados reportam sobre a representatividade do uso de espécies medicinais localmente distribuídas pelas regiões geoeconômicas do continente (ABU-IRMAILEH; AFIFI, 2003; DELANG, 2005; MATI; BOER, 2011; AMIRI; JOHARCHI, 2013).

Na Jordânia, Abu-Irmaileh e Afifi (2003) avaliaram a situação das vendas e usos de plantas medicinais, entrevistando 107 erveiros. Identificaram-se 150 espécies de plantas medicinais presentes em mercados locais, em que 17 espécies foram consideradas comuns. Várias indicações terapêuticas foram registradas com usos para a mesma planta, tais quais: *Euphorbia helioscopia* L. e *Calamintha incana* (Sm.) Heldr. ambas recomendadas para dores abdominais. A pesquisa indicou que a maioria dos erveiros não era educada ou treinada no campo da fitoterapia, exceto por sua experiência adquirida com seu antecessor. Registraram-se também que nenhum deles foi licenciado para este propósito específico.

No Vietnã, Delang (2005) estudou espécies comercializadas em nove mercados localizados em Sapa e Hanói, buscando compreender o papel dos mercados para os turistas. O autor entrevistou 15 turistas, que buscavam espécies medicinais no mercado, bem como 16 membros de uma minoria étnica, que vendiam as vendiam. Identificaram-se 44 plantas para as quais o autor obteve dados das partes usadas e variações dos preços. As partes mais utilizadas foram as folhas, seguidas de cascas, raiz, flor e fruto. Foi concluído que os papéis sociais do mercado de fim de semana na Sapa são, igualmente, importantes, pois o mercado ajuda as minorias étnicas a satisfazerem suas necessidades de uma vida social além da aldeia. Além disso, os turistas que compram as espécies nestes mercados, visaram o baixo preço e “razões emocionais”, onde as informações são espalhadas oralmente.

No Iraque, Mati e Boer (2011) investigaram o comércio tradicional de fitoterapia no mercado regional de Qaysari. Averiguaram 21 lojas de produtos fitoterápicos, sendo entrevistados 18 fitoterapeutas para determinar a diversidade das plantas medicinais. Foram inventariadas 158 amostras, correspondendo a 82 espécies de plantas, cinco de espécies animais, oito de minerais ou produtos químicos e dezesseis de produtos vegetais. Os autores concluíram que 64% das plantas medicinais são importadas e comercializadas com um valor maior que as de origem local. Ainda, são armazenadas em volumes maiores para garantir um suprimento estável.

No Irã, Amiri e Joharchi (2013) catalogaram as plantas medicinais comercializadas no mercado de Mashhad. Registraram a venda de 269 espécies, pertencentes a 88 famílias botânicas, sendo Lamiaceae (26 espécies) e Astereaceae (23), mais expressivas em números de espécies. Os erveiros expuseram 132 usos para o tratamento amplo de doenças, com destaque para os problemas dos tratos digestivos, respiratórios, urológicos, sistema nervoso, cutâneos e ginecológicos. Os autores mostraram que, embora as pessoas na área de estudo tenham acesso a medicina moderna, uma parcela continua a depender de plantas medicinais para o tratamento de saúde.

2.4.3 Europa

Para o continente europeu, os trabalhos desenvolvidos, abordam o desenvolvimento da cultura de uso dos fitoterápicos e suas utilizações (HANDILOU *et al.*, 2004; KAROUSOU; DEIRMENTZOGLOU, 2011), e da regulamentação para o comércio de plantas medicinais (PETROVSKA, 2012; LEHMANN, 2015).

Na Grécia, Handilou *et al.* (2004) realizaram levantamento das plantas medicinais encontradas em três mercados de ervas em Thessaloniki. Foram entrevistados 18 informantes, analisando-se o *status*, procedência e parte das plantas utilizadas. Os autores, citaram 172 espécies de uso, em que 99 delas, já haviam sido mencionadas na Grécia clássica por Dioscórides e, ainda hoje, permanecem recomendadas para os mesmos usos. Concluíram que o comércio de etnoespécies, ainda, está baseado na tradição etnobotânica grega, conforme os registros históricos.

No Chipre, Karousou e Deirmentzoglou (2011) pesquisaram e identificaram, taxonomicamente as ervas vendidas em quinze mercados. Um total de 57 etnoespécies foram amostradas em 15 lojas, das quais 32 são cultivadas, 14 são nativas e 11 são exóticas. Para os autores, o atual comércio de ervas no Chipre ainda está ligado ao legado etnobotânico local. Além disso, as semelhanças entre o mercado fitoterapêutico cipriota e os mercados da Grécia e da Turquia são mais proeminentes do que entre Chipre e o Médio Oriente, refletindo os intercâmbios culturais entre os três países vizinhos.

No Reino Unido, Rússia e Alemanha, o trabalho de Petrovska (2012) demonstra que esses países apresentam destaque dentre os demais, devido a ocorrência da regulamentação para o comércio de plantas medicinais desde o ano de 2007. Entretanto, o autor, registra alto número de remédios com grande consumo e que não são oficializados, tendo sua aplicabilidade

auxiliada nas experiências da medicina popular, até mesmo com automedicação, o que pode causar implicações na saúde do consumidor.

Na República Francesa, Lehmann (2015) ao abordar mudanças na legislação que tratam sobre os fitoterápicos nos dois últimos séculos, o autor apontou que é comum o uso de medicamentos à base de plantas pela população. Embora seja crescente a compulsoriedade da legislação na maioria dos países europeus, na República da Macedônia, ainda não possui obrigatoriedade da prescrição médica.

2.4.4 América do Sul

Na América do Sul, o conjunto de estudos tratam sobre o uso e comércio de plantas medicinais, diversidade de produtos vendidos e exportados, bem como a disponibilidade dos recursos vegetais e animais (MACÍA; GARCIA; VIDAURRE, 2005; MARTINÉZ, 2005; BUSSMANN *et al.*, 2007; VAN ANDEL *et al.*, 2007; GIRALDO *et al.*, 2009; TINITANA *et al.*, 2016; CASTILLO-VERA, COCHACHIN; ALBÁN, 2017; MOSTACERO-LEÓN *et al.*, 2019).

Na Bolívia, em La Paz e em La Alto os autores Macía, Garcia e Vidaurre (2005) relataram informações medicinais para cerca de 129 espécies, pertencentes a 55 famílias de plantas vasculares e uma família de líquens. Aproximadamente, 90 indicações medicinais gerais foram registradas para tratar doenças e enfermidades, dentre elas o maior número de aplicações para distúrbios do sistema digestivo, sistema musculoesquelético, problemas urológicos, renais e distúrbios ginecológicos. A maioria dos remédios deve seu modo de preparo a partir de uma única espécie, no entanto, outras aplicações foram sempre desenvolvidas com uma mistura de plantas. Os autores concluíram que existe alto consenso de informantes para as espécies, indicações medicinais e que a fitoterapia urbana atual representa uma alternativa medicinal.

Na Argentina, no distrito de Córdoba, Martínéz (2005) utilizou-se de entrevistas e do Diagnóstico Rural Participativo (DRP) para obter informações em farmácias, ervanários e outros pontos de venda de plantas, acerca do estoque, sítios e épocas de colheita, bem como, o local da disponibilidade dos recursos. Foram relacionadas as espécies de maior demanda, e concluiu que, não é possível calcular o real impacto do extrativismo, a menos que se façam estudos demográficos de abundância populacional, ensaios de propagação, estudos da capacidade e êxito reprodutivo, entre outros aspectos.

No Peru, Bussmann *et al* (2007) realizaram um inventário das plantas vendidas nos mercados da província de Trujillo (Mayorista e Hermelinda) e província de Chiclayo (Modelo

e Moshoqueque), como base para comparação com estoques futuros. Os resultados da pesquisa demonstraram que, o comércio de plantas nas áreas de estudo parece corresponder bem às demandas específicas de assistência à saúde da clientela nessas áreas e que os padrões de comercialização da diversidade de plantas observados representam uma base para pesquisa de mercado comparativa no Peru e em outros lugares.

No Suriname, Van Andel *et al.* (2007) estudaram os mercados da capital do país com o objetivo de verificar a diversidade, volume, fonte de plantas vendidas e exportadas e as preferências dos consumidores. Inventariaram 46 bancas, encontraram 91 produtos medicinais pertencentes a 60 espécies. Constataram que as folhas (35%) são mais comercializadas, seguidas da planta inteira (31%) e raízes (9%). A casca, sementes, óleo e outras partes de plantas combinadas representaram 25% em vendas. Os preços das ervas foram determinados pela escassez de recursos, custos de processamento, distância dos locais de colheita e demanda local. Os autores demonstram que o comércio de exportação de plantas medicinais no Suriname é de considerável importância econômica, e que tanto a diversidade quanto a abundância de espécies comercializadas refletem crenças culturais e problemas relacionados à saúde na população.

Na Venezuela, Giraldo *et al.* (2009) tiveram como escopo caracterizar os mercados populares de Quinta Crespo, Guaicaipuro, Chacao, El Cementerio e Petare. Foram entrevistados 10 feirantes, registrando 164 espécies distribuídas em 72 famílias. Os autores registraram e categorizaram 120 usos diferentes para 18 tipos de doenças, especialmente, ao sistema digestivo, doenças infecciosas e parasitárias, como também, aquelas relacionadas à pele e tecido subcutâneo. Encontraram espécies polivalentes dominantes e de uso significativo (*Rosmarinus officinalis* L., *Matricaria recutita* L. e *Pffafia iresinoides* Kuntze). Constataram que, o estudo precisa ser complementado com investigações farmacológicas das espécies consideradas potencialmente úteis para o tratamento de doenças, bem como avaliações ecológicas de algumas espécies selvagens que estão sob alguma ameaça à sua conservação.

No Equador, Tinitana *et al.* (2016) elaboraram uma lista de plantas medicinais vendidas em 33 mercados tradicionais na região sul, entrevistando 196 vendedores. Registraram 160 espécies, agrupadas em 126 gêneros e 57 famílias. Os autores descreveram 53 usos terapêuticos, para 12 categorias médicas, conforme a Organização Mundial de Saúde - OMS. Enfatizaram a importância das políticas públicas para o comércio e a qualidade dos recursos de plantas medicinais, particularmente, para as pessoas locais que praticam automedicação.

Castillo-Vera, Cochachin e Albán (2017) relataram o conhecimento e o uso das plantas vendidas no mercado do distrito de Cajabamba, bem como o ambiente em que elas se

desenvolvem e o *status* de conservação. Utilizaram-se de 60 entrevistas, em que registram 123 espécies, apresentando as famílias Lamiaceae (18) e Asteraceae (17), como as mais representativas. A categoria medicinal exibiu o maior número de espécies (85), sendo utilizadas principalmente, para distúrbios digestivos. Para a categoria conservação, apenas nove espécies estão incluídas, de acordo com a regulamentação Peruana, e oito delas são endêmicas. Os autores constataram que o conhecimento é preservado e transmitido, especialmente pelas mulheres.

Mostacero-León *et al.* (2019) verificaram as plantas utilizadas para o tratamento de câncer nos principais mercados da província de Trujillo nos anos de 2016 e 2017. Pesquisaram 110 herbalistas, por meio de entrevistas estruturadas e criaram um catálogo de plantas com propriedades anticarcinogênicas. Listaram 46 espécies diferentes, representando 24 gêneros e 19 famílias, usadas localmente e exclusivas no tratamento do câncer. Finalizaram que o catálogo elaborado representa uma grande variedade de espécies e fontes de conhecimento potencialmente útil para combater a patologia.

2.4.4.1 Brasil

No Brasil, é expressivo o número de trabalhos que fazem referência à utilização de espécies vegetais, seja na farmacopeia popular, seja nos preparados das antigas boticas ou, antes ainda, nos primeiros relatos das virtudes terapêuticas, na qual descreviam e ilustravam espécies brasileiras.

Dessa forma, os trabalhos aqui foram organizados pelas regiões geográficas brasileiras, com destaque para região Nordeste, tratando dos seguintes temas: importância das espécies para a cultura popular; perfil de comercialização dos produtos e subprodutos vegetal e de uso medicinal; plantas para fins terapêuticos e ritualísticos; usos dos fitoterápicos e suas propriedades terapêuticas. Também englobam identificação, morfologia, taxonomia e fitoquímica de espécies; além do aspecto socioeconômico dos comerciantes e os diversos usos e manejo das espécies.

2.4.4.1.1 Região Norte

Um dos primeiros estudos em mercados populares foi com enfoque Etnobotânico, realizado por Van den Berg (1984), que tratou das espécies no mercado de Ver-o-Peso, em Belém (PA). A autora apontou a presença de plantas oriundas dos Estados do Sul do país, ressaltando a importância de trabalhos em mercados para catalogação da cultura popular.

Posteriormente, Van den Berg e Silva (1986) listaram as plantas do referido mercado que são utilizadas, especificamente, para o tradicional “banho-de-são joão”, típico da região. Concluíram que, 95% de espécies são muito aromatizadas, mas algumas com características pouco “atraentes” (no cheiro) são usadas porque as pessoas atribuem efeitos benéficos, como riqueza aumentada, amor e saúde.

Em Manaus, Coelho-Ferreira (1996) realizou levantamento das fontes de abastecimento dos diversos pontos de venda nos mercados e feiras. A autora avaliou 56 plantas medicinais de origem amazônica, em que revela a produção, coleta ou cultivo, inserção econômica, mercado local ou laboratório farmacêutico. Mostrou, ainda que há desproporção em relação ao número de plantas comercializadas nos mercados e as utilizadas na farmácia. Na pesquisa foi destacado a existência de dois circuitos independentes: o farmacêutico (baseado em um número menor de espécies) e o circuito local (maior diversidade de espécies), mas ambos muito dinâmicos.

Na cidade de Boa Vista, Luz (2001) realizou estudo em duas feiras populares, por meio de informações obtidas com raizeiros, produtores de hortaliças e participantes em curso de plantas medicinais realizado pela Prefeitura Municipal. Listou 105 espécies, distribuídas em oito gêneros e 60 famílias. Relacionou, dentro do universo de plantas medicinais citadas: 14 hortaliças, quatro de lavoura, 26 de uso medicinal introduzidas de outras regiões e 41 de ocorrência natural. Foram mais de 70 tipos de doenças no levantamento, algumas comuns em Boa Vista. Constatou que a combinação de plantas nativas com plantas introduzidas, hortaliças, fruteiras e outras espécies cultivadas acompanha a diversidade de costumes e cultura próprios de uma população de origem diversa, refletindo a riqueza e o potencial do conhecimento popular na cura de enfermidades prevalentes.

Ainda na cidade de Boa Vista, Pinto e Maduro (2003) traçaram o perfil preliminar da forma de comercialização de produtos e subprodutos de origem animal e vegetal utilizados na medicina popular em feiras livres. Identificaram 117 produtos, onde os de origem vegetal se sobressaíram (85,5%) sobre os de animal (14,5%). Os produtos vegetais de maior destaque foram: jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), barbatimão (*Stryphnodendron adstrifens* (Mart.) Coville), sucuba (*Himatanthus articulatus* (Vahl) Woodson), xixuá (*Maytenus guianensis* Klotzsch Ex Reissek), copaíba (*Copaifera officinalis* L.) e pata-de-vaca (*Bauhinia unguolata* L.). A banha de pirarara (*Phractocephalus hemioliopus* Bloch & Schneider, 1801) foi o produto de origem animal mais procurado pelos usuários. Os autores concluíram que os produtos

identificados são originários da região Nordeste do Brasil, embora Roraima possua rica flora medicinal, mas ainda explorada de forma incipiente.

Na cidade de Manaus, Evangelista *et al.* (2013) estudaram fitoterápicos usados na odontologia em 22 feiras e mercados municipais da cidade, e principais plantas medicinais indicadas e utilizadas nas patologias orais. Realizaram entrevistas com 197 usuários do serviço odontológico, 150 cirurgiões dentistas, e 47 comerciantes credenciados na Prefeitura Municipal de Manaus. Destacaram duas espécies de plantas medicinais mais comercializadas: pedra ume cãa (*Aulomyrcia sphareocarpa*) e crajiru (*Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) B. Verlot). Os autores concluíram que as plantas medicinais comercializadas são utilizadas de maneira empírica e que, apesar da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), novas políticas públicas de saúde devem inserir espécies medicinais e fitoterápicos de uso oral na rede pública de saúde na cidade de Manaus.

Em Belém, Bitencourt, Lima e Barros (2014) realizaram estudo junto aos vendedores do mercado Guamá. Obtiveram duas listas de etnoespécies, a primeira continha 180 plantas e a segunda 14 de animais. As plantas e os animais foram indicados para fins terapêuticos e uso simbólico-religioso. Os autores identificaram que a comercialização é dinâmica, envolvendo atores dos diversos segmentos (erveiros, atravessadores, lojas especializadas, cultivadores, vendedores especialistas, pessoas que capturam animais, entre outros). Concluíram que a atividade praticada pelos erveiros não é somente uma troca mercantil, como também apresenta forte atuação na transmissão de saberes, prestando serviço importante para a população de baixa renda.

No município de Humaitá, Gomes e Lima (2017) avaliaram o consenso quanto às propriedades terapêuticas de vegetais atribuídas pelos vendedores em feiras. As autoras citaram 84 espécies de plantas nativas e exóticas, totalizando 334 indicações terapêuticas pelos entrevistados, com destaque para os transtornos do trato digestivo. Assim, as espécies de maior comercialização foram: *Sambucus nigra* L., *Lavandula officinalis* Chaix & Kitt e *Copaifera* sp, com índices de importância maior que 1. Concluíram que compreender a classificação e a significação das plantas utilizadas como medicinais pela população possibilita a perspectiva de manejos adequados, proporcionando a conservação dessas espécies.

Na cidade de Belém, Santos, Coelho-Ferreira e Lima (2018) estudaram a diversidade de plantas medicinais vendidas em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém - RMB (Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Isabel do Pará), buscando compreender o processo de comercialização de tais produtos. Entrevistaram 25 feirantes distribuídos em 15 mercados.

Levantaram 167 etnoespécies, alocadas em 147 gêneros e 69 famílias, sendo Fabaceae (20 espécies), Asteraceae (17) e Lamiaceae (12) as mais representativas. Verificaram que a maior diversidade de plantas medicinais aconteceu no município de Ananindeua, enquanto a maior similaridade botânica ocorreu entre os municípios de Ananindeua e Marituba, em que apresentaram grande riqueza de espécie. Concluíram que os mercados estudados desempenham função sem igual na cadeia de comercialização de plantas medicinais nativas e exóticas, e que as informações levantadas complementam estudos já realizados no município de Belém, ajudando a compreender o acesso a produtos medicinais nestes centros urbanos.

2.4.4.1.2 Região Centro Oeste

Em Campo Grande, Nunes *et al.* (2003) entrevistaram raizeiros para verificar as espécies medicinais mais comercializadas. Os autores realizaram levantamento no espaço temporal de 10 anos. Revelaram que 27 espécies foram citadas em 1992 e 32 em 2002. Apresentaram seis espécies mais consumidas: *Maytenus cf. macrodonta* Reissek, *Baccharis trimera* (Less.) DC; *Achyrocline alata* (Kunth) DC; *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville; *Cochlospermum regium* (Schrank) Pilg e *Echinodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli. Observaram constância das espécies utilizadas e coerência satisfatória com os dados disponíveis sobre os hábitos da automedicação da população do município. Para os autores, fatos que merecem atenção são a constância de espécies em dois levantamentos realizados em períodos distintos e a correlação positiva entre a automedicação e as espécies medicinais mais indicadas e/ou solicitadas. Dessa forma, concluíram que dão suporte ao pressuposto de que as plantas fazem parte do arsenal terapêutico popular.

Em Goiânia, Silva e Calvacanti (2016) conheceram as principais plantas procuradas pela população nos mercados populares, por meio da aplicação formulário em bancas que vendiam plantas medicinais. Constataram que a maioria que procura essas ervas são pessoas idosas e do gênero feminino. Listaram 10 espécies mais procuradas pela população local (*Anemopaegma myrandum*. (Cham.) A. DC.; *Arnica montana* L.; *Croton* sp.; *Erythroxylum catuaba* Mart.; *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss.; *Phyllanthus niruri* L.; *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville.; *Vernonia crenata* Gardner.; *Zea mays* L. e *Waltheria douradinha* St. Hilaire). Cada entrevistado citou uma etnoespécie diferente, não havendo repetições exceto a *Waltheria douradinha* St. Hilaire. As plantas eram ofertadas nas formas: pó, garrafada, tintura, cápsulas, partes das plantas desidratadas e extrato. Nesses mercados, os autores

perceberam que o uso de fitoterápicos é representativamente grande quanto ao uso de remédios industrializados, sendo que, atualmente, eles são fontes de rendas das famílias.

2.4.4.1.3 Região Sudeste

Na região Sudeste, encontrou-se exclusividade de trabalhos desenvolvidos no estado do Rio de Janeiro, em que Guedes *et al.* (1985) foram pioneiros e relacionaram 51 espécies utilizadas em rituais afro-brasileiros comercializadas em casas especializadas em artigos de umbanda, e discutiram dados relativos à região de origem, à morfologia, hábito e distribuição das espécies no Brasil. Os autores informaram que a procedência das espécies listadas no trabalho pode ser considerada: plantas exóticas; plantas exóticas originárias de outros continentes e plantas nativas, e a correlação entre os elementos botânicos e o uso nos rituais demonstrando que de modo geral, as raízes, cascas e folhas são predominantes.

Nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Santos e Sylvestre (2000) concentraram-se nas pteridófitas comercializadas por dez erveiros. Indicaram oito espécies, distribuídas em seis famílias, Schizaeaceae e Thelypteridaceae foram as mais representativas. Apresentaram uma chave de identificação, figuras e comentários gerais sobre cada espécie. A espécie *Pteridium aquilinum* (L.) é referida para forrar caixotes de hortaliças; *Microgramma vacciniifolia* (Langsd. & Fisch.) Copel., utilizada no tratamento de doenças do aparelho respiratório e a *Thelypteris dentata* (Forssk.) E.P. St. John, como ritualística em banhos de "descarrego". Constataram que existem poucos trabalhos de cunho etnobotânico, abordando as pteridófitas e que podem ser fontes preciosas de recursos para a medicina, paisagismo e alimentação.

No município de Barra do Piraí, Parente e Rosa (2001) identificaram 100 espécies medicinais comercializadas em uma feira livre. Os autores apresentam as indicações terapêuticas, formas de uso e partes das plantas utilizadas e acrescentam considerações sobre a posologia recomendada. Discutem, também, a categoria ritualística e aspectos relacionados à toxicidade de algumas espécies. Posteriormente, Azevedo e Silva (2006) identificaram 127 espécies vegetais, consideradas medicinais e religiosas, comercializadas em mercados e feiras livres nas zonas norte e oeste da cidade. As autoras abordam aspectos gerais de usos, discutindo, principalmente, questões relacionadas à cadeia de comercialização e extrativismo de espécies nativas.

Nas zonas norte e sul do Rio de Janeiro, Maioli-Azevedo e Fonseca-Kruel (2007) verificaram as indicações terapêuticas, posologia e procedência de 106 espécies vegetais. Identificaram 61 espécies associadas exclusivamente ao uso medicinal, 19 ritualístico e 19

medicinal-ritual. Relataram categorias relacionadas a neoplasias (câncer) e transtornos mentais e comportamentais (depressão), com as indicações terapêuticas que atingiram o valor máximo de consenso. Informaram três formas de procedências das espécies comercializadas: cultivadas (14%); extraídas da mata (20%) e adquiridas em grandes mercados do município (66%). Concluíram que o estudo pode contribuir para melhor orientar sobre as plantas medicinais e/ou ritualísticas mais vendidas no estado.

Em Duque de Caxias, Lima, Maia e Matos (2009) verificaram as indicações terapêuticas e posologia de plantas medicinais vendidas na feira livre, apresentando o conhecimento empírico agregado de erveiros e suas histórias de vida. Encontraram 29 espécies de plantas medicinais, distribuídas por 20 famílias botânicas, em que as folhas foram as partes mais utilizadas. Mencionaram que conhecimento dos erveiros é baseado em tradição popular, não havendo embasamento científico quanto a indicação terapêutica e posologia. Concluíram que a feira livre apresenta importância para o tratamento de doenças em uma parcela da população.

Em vinte cidades do Rio de Janeiro, Leitão *et al.* (2013) levantaram as plantas medicinais, tradicionalmente, comercializadas em mercados ao ar livre para tratar tuberculose e sintomas relacionados. Entrevistaram 30 herbalistas, listando 36 espécies, de indicação terapêutica exclusiva para o tratamento de doenças pulmonares. Citaram como formas mais usais de preparação das plantas o chá - infusão ou decocção (26 espécies), seguido de xarope (24) e suco (17). Relataram a importância de pesquisas etnobotânicas nos mercados como fonte de novos medicamentos e também para validação científica da medicina popular.

Na Baixada Fluminense do Rio de Janeiro, Caldas e Matos (2019) identificaram, morfológicamente, as espécies de “espinheira-santa” (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss) comercializadas nos mercados populares. Reconheceram por meio de ramos e folhas inteiras entre outras espécies *Maytenus* Mol. e outras taxas como *Zollernia ilicifolia* (Brong.) Vogel (Fabaceae) e *Sorocea bonplandii* (Baill.) W.C. Burger & Lanj. & Wess. Boer (Moraceae), especialmente, por exibirem folhas coriáceas, com margens espinescentes, o que levam a serem confundidas e comercializadas erroneamente em mercados populares de ervas medicinais. Observaram que todas as amostras que avaliaram se enquadravam em *Sorocea* A. St.-Hil. (Moraceae) e apontaram a necessidade de certificação desses tipos de produto.

2.4.4.1.4 Região Sul

Em Pelotas, Miura, Löwe e Schinestsck (2007) caracterizaram o comércio e uso de plantas medicinais, aromáticas e condimentares (PMACs) com ervateiros no mercado central.

Levantaram 129 espécies de PMACs comercializadas de diferentes origens: produção própria, compra de terceiros, extrativismo e coletas. Encontraram vegetais para os usos medicinais e místicos (benzimentos, rituais, banhos, afrodisíaco, etc.), sendo esse último mais representativo (77%) pelos ervateiros. Listaram as plantas mais comercializadas para essa finalidade: arruda (*Ruta graveolens* L.), alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), guiné (*Petiveria alliaceae* L.) e alfazema (*Lavandula officinalis* Chaix & Kitt.). Os autores constataram que programas de capacitação de produtores e pequenos vendedores de PMACs e políticas públicas para o segmento possam ser intensificados, e assim, consigam aumentar a credibilidade e garantia sobre a procedência e qualidade dos produtos, contribuindo para o desenvolvimento regional.

Em Porto Alegre, Calazans *et al.* (2019) avaliaram a citotoxicidade aguda de *Artemia salina* Leach de plantas comercializadas no mercado público. Realizaram a triagem fitoquímica por meio de testes qualitativos e utilizaram extratos aquosos, em que constataram a presença de cumarinas, flavonoides e taninos condensados em *Morus nigra* L., *M. alba* L. e *Cordia ecalyculata* Vell., estando presente também, nesta última triterpenos e esteroides. Identificaram, a presença de diferentes metabólitos secundários, associados às atividades terapêuticas relatadas na literatura, tal qual a eficácia de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan contra lepidópteros, destacando no manejo de pragas. Finalizaram, mostrando que os compostos derivados do metabolismo secundário dos vegetais, são conhecidos por exercerem diversas atividades biológicas, justificando grande parte do potencial terapêutico das plantas medicinais.

2.4.4.1.5 Região Nordeste

Os estudos em mercados públicos nordestinos, remetem ao comércio de plantas medicinais, entre 1997 a 2019, foram publicados 22 artigos sobre o tema em periódicos indexados, sendo o estado do Pernambuco o pioneiro e apresenta destaque nas pesquisas, seis realizados na região. Logo se confirma a necessidade de se estudar e documentar esses conhecimentos propagados em forma de conservação das tradições e uso dos recursos vegetais para fins medicinais.

2.4.4.1.5.1 Pernambuco

Em Recife, Albuquerque (1997) examinou as plantas medicinais e mágicas vendidas em três mercados públicos. Procedeu entrevistas com vendedores de ervas, levou em consideração quatro grupos de dados para a caracterização desse comércio: estado de comercialização, nome vernacular, procedência fitogeográfica e uso das plantas. Relata que os vendedores partilhavam

de uma cosmovisão comum relacionada ao mundo vegetal e que podem curar, tanto as doenças do corpo, como as da alma. *Ruta graveolens* L. (arruda) foi a mais citada nas bancas, sendo utilizada tanto como fitoterápico, como pela função mágico-religiosa. O autor conclui que o mercado compartilha da religiosidade interconectada nas relações etnobotânicas sendo peça fundamental e mantenedora de um sistema fitoterápico e mágico-religioso ligado ao mundo vegetal.

Em Caruaru, Almeida e Albuquerque (2002) realizaram estudo de caso desenvolvido com 20 feirantes de plantas e animais medicinais. Documentaram o total de 143 nomes vernaculares, correspondendo a 114 espécies inseridas em 57 famílias botânicas. Destas, oito (Lamiaceae, Caesalpiniaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lauraceae, Mimosaceae, Asteraceae e Bignoniaceae) contribuíram com o maior número de espécies. Em relação aos usos terapêuticos das plantas, encontraram nove espécies de grande versatilidade. Apresentaram como resultado da análise de componentes principais a ideia que há a existência de um sistema de conhecimento médico fitoterápico comum à maioria dos vendedores. Os autores concluíram que o mercado é dinâmico, aberto, onde existe um aparelho médico compartilhado pela maioria dos vendedores.

Ainda na cidade do Recife, foram encontrados outros quatro trabalhos desenvolvidos em mercados e feiras livres. Neste sentido, Ramos, Albuquerque e Amorim (2005) pesquisaram mercados e feiras livres na cidade, com o intuito de sinalizar informações relevantes que são adquiridas nesses espaços. Descobriram o total de 181 produtos, dos quais 29 foram constituídos, artesanalmente, manipulados em forma de lambedores, méis, xampus, licores, tinturas e sabonetes e 152 plantas *in natura* (secas ou verdes). Identificaram 120 táxons, distribuídos em 60 famílias e 105 gêneros, em que a família de maior expressão foi a Lamiaceae (12 espécies). Encontraram 204 indicações, para enfermidades dos diversos sistemas corporais, onde o sistema respiratório é referido com 22% dos produtos e plantas encontrados. Constataram que a população de Recife tem acesso livre a ampla variedade de plantas medicinais, responsáveis por aprovar um conjunto de doenças, bem como registrar o conhecimento de vendedores de ervas.

Gomes, Cordeiro e Solidônio (2015) levantaram, etnobotanicamente, as plantas medicinais indicadas por seis raizeiros no Mercado da Madalena. Indicaram o uso terapêutico de três espécies vegetais, sendo o boldo (*Pneumus boldus* Molina.) a planta mais citada e a parte mais usada as folhas. Destacaram como forma de preparo por ordem de importância infusão (67%), seguida de decocto (33%). Observaram que o uso de plantas medicinais constitui uma alternativa para os habitantes da cidade, sendo essa prática utilizada e perpetuada por muito

tempo. Concluíram que este trabalho foi essencial para o resgate do conhecimento etnobotânico no Mercado da Madalena, corroborando para o saber acadêmico e popular.

Santos *et al.* (2015) realizaram estudo químico em plantas medicinais comercializadas no mercado público de Casa Amarela e conheceram as espécies, bem com os possíveis processos de secagem das plantas frescas, executados pelos feirantes. Entrevistaram quatro feirantes por meio de questionários semiestruturado e selecionaram três plantas medicinais que fossem, ao mesmo tempo, comercializadas frescas e conhecidas na literatura tanto pelo seu uso tradicional (*Rosmarinus officinalis* L., *Ocimum basilicum* L. e *Chenopodium ambrosioides* L.). Ao avaliarem o teor, índice de refração e composição química do óleo essencial de folhas secas e frescas apresentaram resultados semelhante na literatura para os níveis encontrados. Constataram que se torna necessário desenvolver ações junto aos feirantes, que possam fomentar o uso correto do acondicionamento das plantas para que elas mantenham seus princípios ativos.

Andrade, Silva e Trigueiros (2017) avaliaram a incidência e a área ocupada por líquens em fragmentos das cascas de duas espécies comercializadas nos mercados públicos. Adquiriram as amostras por meio da espécie de aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão) e quixaba (*Sideroxylon obtusifolium* Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn.), com 23 ervaços estabelecidos em 12 mercados públicos. Constataram elevada incidência de fungos em 853 amostras de *M. urundeuva* e em 978 das de *S. obtusifolium*. Assim, os autores concluíram que o alto índice e diversidade de líquens nas cascas possibilitam a probabilidade da ingestão de substâncias contidas nos líquens pelos consumidores de chás medicinais.

2.4.4.1.5.2 Ceará

Em Juazeiro do Norte, Bispo *et al.* (2019) exploraram dois mercados tradicionais, afim de avaliar a situação dos produtos medicinais comercializados. Aplicaram 14 entrevistas aos comerciantes e identificaram 83 espécies de ervas medicinais, distribuídas em 45 famílias botânicas. As espécies mais citadas foram: quixaba (*Sideroxylon obtusifolium* (Humb. ex Roem. & Schult.) T.D. Penn.), boldo (*Pneumus boldus* Molina), camomila (*Matricaria recutita* L.), erva-doce (*Pimpinella anisum* L.) e macela (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.). Atestaram que o comércio de plantas medicinais integra a cultura local e possui importância econômica, porém há aspectos importantes desse tipo de produto que devem ser analisados que possa ter um consumo seguro e eficaz.

2.4.4.1.5.3 Rio Grande do Norte

Em Currais Novos, Rocha *et al.* (2013) determinaram as características socioeconômicas e culturais de seis comerciantes de plantas medicinais. Apontaram que a atividade é, predominantemente, exercida pelo gênero masculino, de baixo poder aquisitivo e escolaridade. Relataram não efetuar a coleta das plantas que comercializavam. Constataram que a principal fonte de renda é o comércio de plantas medicinais e que os dados apresentados mostram tendência à extinção da atividade na feira livre estudada.

Em Mossoró, Coelho *et al.* (2017) caracterizaram o comércio de plantas medicinais por sete raizeiros na feira da Cobal. Utilizaram as técnicas de observação direta e aplicaram entrevistas. Consideraram que a comercialização de plantas e produtos medicinais é a principal fonte de renda dos entrevistados. Listaram 86 plantas de uso exclusivo para fins terapêuticos, sendo a *Linum usitatissimum* L. a mais referenciada. Encontraram 67 tipos de enfermidades, na em que as doenças do aparelho respiratório e relacionadas às agentes de infecções bacterianas, virais e outros agentes infecciosos foram as mais citadas. Os autores relataram que as plantas armazenadas no próprio estabelecimento por longos períodos comprometem a eficácia. Além disso, verificaram que não são cultivadas pelos raizeiros.

2.4.4.1.5.4 Paraíba

Em Campina Grande, Dantas e Guimarães (2006) descreveram o perfil socioeconômico dos ervateiros, que trabalham nas feiras livres e mercados da cidade, por meio de um levantamento etnobotânico. Entrevistaram 43 raizeiros existentes com média de idade 49 anos, gênero masculino, casados, natural do estado da Paraíba. Os participantes residem na zona urbana, sendo caboclos, católicos, não escolarizados e recebendo até um salário mínimo, com atuação de mais de cinco anos de trabalho no mercado de ervas medicinais. Revelaram que as maneiras mais usadas para a transmissão do conhecimento sobre raízes são os laços de amizade e familiares, em que a transferência ocorre somente quando os raizeiros, curandeiros, rezadeiras ou portadores de tais informações, conhecem ou confiam muito nos aprendizes. Os autores desempenharam papel importante na divulgação, transmissão e manutenção da ciência popular sobre plantas medicinais.

Ainda em Campina Grande, Alves *et al.* (2007) inventariaram as plantas com usos terapêuticos, comercializadas em mercados e feiras livres. Realizaram entrevistas com 20 comerciantes de baixo grau de escolaridade e renda, sendo o comércio de plantas medicinais a principal fonte de renda. Encontraram 25 espécies medicinais, as quais são indicadas para o

tratamento de 39 enfermidades, a inflamação foi a doença com o maior número de citações de uso, seguida de diabetes e gastrite. Predominaram como forma de preparação por ordem de importância: o chá, lambedor, uso tópico e banho. Os autores concluíram que o conhecimento etnobotânico acerca de plantas medicinais exibidas pelos entrevistados seja fruto de um conhecimento acumulado ao longo das gerações, por meio das intuições e de experiências rotineiras.

No município de Guarabira, Alves *et al.* (2016) retrataram a diversidade enraizada na cultura nordestina por meio da comercialização de plantas e produtos medicinais na feira livre. Identificaram 85 plantas “*in natura*” vendidas secas, distribuídas em 44 famílias botânicas, totalizando 246 citações para o uso curativo e preventivo de enfermidades. Destacaram as espécies lenhosas em que se utilizam as cascas: aroeira (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), caju-roxo (*Anacardium occidentale* L.), cumaru (*Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm.), mulungu (*Erythrina verna* Mart. ex Benth.). Apresentaram a espécie anil-estrelado (*Illicium verum* Hocker), sendo a versátil (IR = 2). Concluíram que os raizeiros desempenham papel socioeconômico nas cidades importante, pois a comercialização desses produtos reflete na redução e eliminação de gastos com medicamentos farmacêuticos. Os autores, ainda, reforçam a importância que o conhecimento tradicional seja resguardado e repassado por gerações.

No município de São José das Piranhas, Figueiredo, Alencar e Ribeiro (2016) realizaram investigação sobre a diversidade de recursos vegetais comercializados em feira livre, disseminando os conhecimentos a respeito da indicação e forma de uso desses recursos. Coletaram informações com cinco erveiros e obtiveram 18 espécies de plantas medicinais. Mencionaram plantas que servem para as mais diversas enfermidades, com destaque para tratamentos de: digestivos/intestinais, analgésica, dores e calmante. Averiguaram que a venda e a utilização de plantas medicinais nas mais diversas formas e finalidades constituem uma prática difundida no município.

Na cidade de Patos, Medeiros *et al.* (2019) levantaram na feira livre e no mercado municipal as principais plantas comercializadas e caracterizaram o perfil socioeconômico dos feirantes desses recursos vegetais. Utilizaram nove formulários com raizeiros e descreveram 36 plantas medicinais. Constataram que as plantas mais citadas foram cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão), seguidos do barbatimão (*Pithecellobium cochliocarpum* (Gomez) Macbr). Verificaram que os raizeiros possuem grande importância social e econômica nas cidades, devido à maior facilidade de acesso ao tratamento

de doenças, além de ser fonte de renda para esses comerciantes. Encontraram uma diversidade de espécies comercializadas, na qual os raizeiros consideradores os atores principais possuem riqueza de conhecimentos sobre plantas medicinais e usos.

2.4.4.1.5.5 Alagoas

Em Arapiraca, Lima, Nascimento e Silva (2016) desenvolveram uma pesquisa com três vendedores nas feiras livres na cidade. Encontraram 42 plantas medicinais, sendo a maior parte nativa e de hábito arbóreo. Apresentaram as espécies constantes na Farmacopeia Brasileira, possuindo informações semelhantes em relação às partes utilizadas e citadas pelos informantes: sabugueiro (*Sambucus australis* Cham. & Schltdl), erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek), boldo (*Pneumus boldus* Molina), quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.) e capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.). Relataram que a produção e comercialização de plantas medicinais apresentam padrão local, com as plantas adquiridas por intermédio de terceiros, não havendo um modelo mínimo de qualidade.

2.4.4.1.5.6 Bahia

Em Salvador, Oliveira *et al.* (2014) caracterizaram os erveiros e levantaram quais as folhas mais vendidas para fins ritualísticos nas feiras livres. Aplicaram entrevistas com oito erveiros, em que constataram o caule e as folhas como as partes da planta mais usadas para os rituais, que, conseqüentemente, são as mais colhidas no ambiente. As folhas são usadas para diversos fins: como banhos, rezas, sacudimentos, entre outros. Listaram 53 plantas comercializadas para fins ritualísticos, entretanto, apenas 10 espécies, obtiveram citação para cultos ou rituais afro-brasileiros. Apresentaram três plantas mais mencionadas por ordem de importância: “abre-caminho”, “quebra-feitiço” e “vence-tudo. Relataram a importância dos quintais e fragmentos das matas na cidade para a atividade dos erveiros, assim como a busca da população por purificação por meio das folhas representadas nos orixás.

2.4.4.1.5.7 Sergipe

Em Aracaju, Alves e Andrade (2014) objetivaram estudar a Etnobotânica e a tradição cultural de ervas medicinais no mercado Albano Franco. Analisaram o perfil de consumidores que utilizavam as plantas por gênero e idade e verificaram o conhecimento de um vendedor. Identificaram que a principal funcionalidade das ervas vendidas era para uso medicinal (28

espécies) e com propriedades terapêuticas confirmadas na literatura. Observaram que as vendidas, procurada e comprada pelos consumidores é arruda (*Ruta graveolens* L.), sendo utilizada, principalmente, para banhos, afastar mau olhado, assim como outros fins: fabricação de sabonetes, utilização na culinária, entre outros. Concluíram que a população conhecedora de ervas medicinais tem a crença de só mulheres utilizarem este tipo de produto, desta forma os dados obtidos são importantes para a caracterização do perfil etnobotânico dos consumidores de ervas medicinais do mercado.

2.4.4.1.5.8 Maranhão

Na cidade de São Luís, Amaral *et al.* (2003) analisaram a qualidade de plantas comercializadas para fins terapêuticos em cinco mercados públicos. Realizaram avaliação das características macroscópicas, determinação do teor de umidade e pesquisa de contaminantes microbiológicos. Concluíram a má qualidade do material vegetal disponibilizado à população maranhense, expondo ao risco real de aquisição e utilização de produto impróprio para consumo.

Em São Luís, Linhares *et al.* (2014) caracterizam o perfil dos comerciantes de plantas medicinais e conheceram as etnoespécies com maiores concordâncias de citações de uso nos principais mercados. Entrevistaram 21 feirantes e levantaram 138 etnoespécies em 400 citações, porém observaram que apenas duas espécies (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão e *Copaifera langsdorffii* Desf.), das 33 etnoespécies mais citadas, apresentam porcentagem de concordância quanto aos usos principais – CPUs acima de 50%. Destacaram as etnoespécies: *M. urundeuva*, *C. langsdorffii*, *Bowdichia virgilioides* Kunth., *Himatanthus* sp e *Ximenia americana* L.

No município de Bacabal, Araújo *et al.* (2015) identificaram as espécies vegetais com fins terapêuticos comercializadas em comércio local e feira livre. Realizaram cinco entrevistas com vendedores, que mencionaram 31 tipos de plantas medicinais, pertencentes a 22 famílias botânicas, das quais a maioria (89%) não constitui a flora da região. Encontraram 46 indicações terapêuticas para as plantas, dentre elas, as mais citadas são referentes a ação antiinflamatória e derrame. Os autores constataram que o uso de vegetais está fortemente entrelaçado aos costumes e a cultura de um povo, apresentando vantagens na utilização desses vegetais com o uso medicinal, tais como eficácia, baixo custo e efeitos colaterais reduzidos. E que também, há muitas plantas que carecem de estudos mais aprofundados sobre suas propriedades

farmacológicas, de forma que as indicações populares podem ser impulsionadoras de mais estudos.

2.4.4.1.5.9 Piauí

Em Teresina, Conceição *et al.* (2011) levantaram as espécies de plantas medicinais comercializadas por vinte raizeiros do mercado Central. Registraram 50 espécies, distribuídas em 49 gêneros, onde 89,2% é originária dos cerrados piauienses e 10,8% são pertencentes aos estados do Maranhão, do Ceará e da Bahia, com domínios fitogeográficos de Caatinga e Mata Atlântica. Listaram como espécies medicinais dos cerrados mais vendidas e usadas: *Hancornia speciosa* Gomes., *Eugenia dysenterica* Mart. ex. DC., *Bowdichia virgilioides* Kunth., *Myracrodruon urundeuva* M. Allemão., *Amburana cearenses* (Allemão) A. C. Sm., *Caryocar coriaceum* Wittm., *Vernonia ferruginea* Less., *Mauritia flexuosa* L. e *Ximenia americana* L., porém *A. cearenses* e *X. americana* também, são espécies encontradas na Caatinga. Reforçam a necessidade de estudos sistemáticos, não só para o município de Teresina, mas para os outros municípios que se enquadram dentro do domínio do Cerrado, que destacam a riqueza da flora medicinal e, ao mesmo tempo, identificam ameaças e pressão de coleta sobre as espécies.

No município de Oeiras, Oliveira e Barros (2018) realizaram trabalho junto aos feirantes que comercializam plantas medicinais na feira livre. Desenvolveram entrevistas com sete permissionários, que citaram como principal fonte de renda a atividade na feira livre, porém o comércio de plantas não se configura, exclusivamente. Identificaram 60 espécies, em que 63,3% são nativas, alocadas em 34 famílias, sendo Fabaceae a de maior representatividade (15). Relataram que os entrevistados mencionam que das espécies comercializadas, a maior procura é referida no tratamento sintomas e/ou doenças do sistema respiratório. Citaram que o uso das espécies medicinais foi eficiente para o tratamento, tanto de doenças do corpo, como da alma. As autoras concluíram que é importante ter a identificação dos feirantes, enquanto atores sociais detentores de saberes associados ao uso de espécies vegetais medicinais, contribuindo para a conservação do conhecimento nos espaços urbanos.

Na cidade de Parnaíba, Santos *et al.* (2019) identificaram e conheceram a diversidade de espécies de plantas medicinais em quatro mercados públicos existentes na cidade. Registraram 36 espécies de plantas medicinais comercializadas, alocadas em 21 gêneros e 21 famílias, em que Fabaceae foi a melhor representante em número de espécie. *Hymenaea courbaril* L. e *Ximenia americana* L., apresentaram (VU=9,5), categorizadas com maior valor de uso. Já os maiores FCI estiveram relacionados a doenças do sistema digestivo (FCI = 0,6).

Os autores constataram que, a população de Parnaíba recorre a flora nativa para o tratamento de doenças, principalmente as relacionadas ao tratamento de enfermidades digestivas.

De maneira geral, os referidos estudos buscam compreender o comércio de plantas e medicinais revelados por intermédio das espécies consumidas pela população nos mercados e feiras. Essas pesquisas não relatam apenas listagem e seus respectivos usos, mas também envolvem investigações sobre padrões de uso e manejo de recursos vegetais e trazem contribuições metodológicas para a área, ou seja, o Etnoconhecimento dentro de mercados e feiras livres no Mundo e no Brasil.

Assim, estes são os principais trabalhos que foram selecionados, desenvolvidos no país e fora dele, publicados em periódicos de circulação nacional e internacional indexados, buscando um espaço temporal de até dez anos, mas não deixando de referenciar os primeiros e importantes trabalhos na área. As ferramentas de busca utilizadas foram: *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*. Foram incluídas nos resultados da busca palavras-chaves em português e inglês, combinadas ou não: “mercados” “*markets*”; “feiras livres” “*free fairs*”; “sociobiodiversidade” “*sociobiodiversity*” “etnoconhecimento” “*ethno-knowlege*”; “etnobotânica” “*ethnobotanical*”. Provavelmente alguns trabalhos tenham escapado a esta busca pelo motivo da existência de artigos publicados em periódicos não indexados pelos buscadores usados.

REFERÊNCIAS

- ABU-IRMAILEH, B.E.; AFIFI, F.U. Herbal medicine in Jordan with special emphasis on commonly used herbs. **Journal of Ethnopharmacology**, v.89, n.2, p.193-197, 2003.
- 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.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia* **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v.16 (Supl.), p. 678 - 689, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P. de; CUNHA, L. V. F. C. da. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. 1. ed. Recife: NUPEEA, 2010. 559p.
- AMARAL, F.M.M.; COUTINHO, D.F.; RIBEIRO, M.N.S.; OLIVEIRA, M.A. Avaliação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em São Luís/Maranhão. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.13, supl, p.27-30, 2003.
- ALMEIDA, C.F.C.B.R.; ALBUQUERQUE, U.P. Uso e Conservação de plantas medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência**, v.27, n.6, p. 276-285, 2002.
- ALMEIDA, M.Z. **Plantas medicinais**. 3 ed. Salvador, EDUFBA, 2011, 221p.
- AMIRI, S. M.; JOHARCHI, M. R. Ethnobotanical investigation of traditional medicinal plants commercialized in the markets of Mashhad, Iran. **Avicenna Journal of Phytomedicine**, v. 3, n. 3, p. 254-271, 2013.
- AMOROZO, M.C.M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L.C. (ed.). **Plantas medicinais: arte e ciência - um guia de estudo interdisciplinar**. UNESP, São Paulo, p.47-68, 1996.
- ANDRADE, L.H.C.de.; SILVA, C.G.da.; TRIGUEIROS, L.M.B.de. Líquens em cascas de plantas medicinais comercializadas em mercados públicos da cidade do Recife, PE, Nordeste do Brasil. **Arrudea**, v.3, p. 30-41, 2017.
- ALVES, R.R.N.da.; SILVA, A.A.G.da.; SOUTO, W.M.S.; BARBOZA, R.R.D. Utilização e Comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.4, n.2, p. 175-198, 2007.
- ALVES, E.C.; ANDRADE, F.O. Etnobotânica e a tradição cultural de ervas medicinais no mercado Albano Franco, Aracaju-SE. **Educon**, v.8, n.1, p. 1-6, 2014.
- ALVES, C.A.B.; SILVA, S. de.; BERLAMINDO, A.N.L.A. da.; SOUZA, R.S.; SILVA, D.R. da.; ALVES, P.R.R.; NUNES, G.M. Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico na feira livre do município de Guarabira, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v.10, n.4, p. 390-407, 2016.

ALVES, R.R.N.da. Recursos Animais. In: ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, R.R.N. (eds.). Recife: **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, n.2, p.189-193, 2018.

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. da (orgs). **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**. New York: Human Press, p.141-159, 2014.

ARAÚJO, C. T. D. de; NAVEGANTES-ALVES, L. F. de. Do extrativismo ao cultivo intensivo do açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.) no estuário amazônico: perda de diversidade florística e riscos do monocultivo. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 10, n. 1, 2015.

ARAÚJO, I.F.M.; SOUZA, L.F.; GUARÇONI, E.A.E.; FIRMO, W.C.A. O comércio de plantas com propriedades medicinais na cidade de Bacabal, Maranhão, Brasil. **Natureza on line**, v.13, n.3, p.111-116, 2015.

ARAÚJO, A.M. **Medicina Rústica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 363 p.

ARJONA, F.B.S.; MONTEZUM, R.C.M. de; SILVA, I.M. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no mercado de Madureira, RJ. **Caminhos da Geografia**, v.8, p. 41-50, 2007.

AZEVEDO, S.K.S.; SILVA, I.M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n.1, p.185-194, 2006.

BETTI, J.L. Medicinal plants sold in Yaoundé markets, Cameroon. **African Study Monographs**, v. 23, n. 2, p. 47-64, 2002.

BISPO, G.L.; MARCO, C.A.; FERREIRA, F.S. da.; CHAVES, J.T.L.; FARIAS, R.B. de. Estudo Etnobotânico de plantas medicinais no comércio da cidade de Juazeiro do Norte, CE. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v.15, n.4, p.450-465, 2019.

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 FSA**, v.11, n.3, p.96-158, 2014.

BORCARD, D.; GILLET, F.; LEGENDRE, P. **Numerical Ecology with R**. New York: Springer. 2011, 312p.

BOTHA, J.; WITKOWSKI, E.T.F.; SHACKLETON, C.M.A. Market profiles and trade in medicinal plants in the Lowveld, South Africa. **Environmental Conservation**, v.31, n.1, p. 38-46, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **A fitoterapia no SUS e o programa de pesquisa de plantas medicinais da central de medicamentos-** (Série B. Textos Básicos de Saúde). Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 148 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, Ministério do Meio Ambiente - MMA e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS. **Plano Nacional de promoção das cadeias de produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília: MDA, 2009.

BUSSMANN, R.W.; SHARON, D.; VANDEBROEK, I.; JONES, A.; REVENE, Z. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Peru. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.3, n.37, p. 1-9, 2007.

CALAZANS, R.S.P.da.; BULIAN, A.L.S.; ALVES, L.O.; COSTA, K.A.; SALVI, J.O.de. Estudo fitoquímico e avaliação da citotoxicidade aguda frente à *Artemia salina* (Leach) de plantas comercializadas em feira-livre. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.17, n.1, p.1-10, 2019.

CALDAS, D.K.D.; MATOS, W.R.de. Identificação das espécies comercializadas como “espinha-santa” em comércios populares do Grande Rio e Baixada Fluminense – RJ, Brasil. **Uniciências**, v.23, n.1, p.57-59, 2019.

CASTILLO-VERA, H.; COCHACHIN, E.; ALBÁN, J. Plantas comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú). **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v.16, n.3, p. 303-318, 2017.

CAVALHEIRO, L. N.; ARAUJO, L. E. B.de. A Sociobiodiversidade Refletida no Complexo Contexto da Multiculturalidade de Saberes. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 12, n. 23, 2015.

COELHO, M.F.de.; FREITAS, R.M.O.de.; OLIVEIRA, F.N.de.; NOGUEIRA, N.W.; LEAL, C.C.P. Caracterização do comércio de plantas medicinais por raizeiros em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.12, n.2, p. 290-297, 2017.

COELHO-FERREIRA, M. L.ê marché dês plantes medicinales à Manaus, In: Empeaire; L. **La forêt in jeux: l'extrativisme en Amazonie Centrale**. v.1. Paris: ORSTOM/UNESParis: ORSTOM/UNESCO. p.173-175.1996.

CONCEIÇÃO, G.M.; RUGGIERI, A.C.; ARAUJO, M.F.V.; CONCEIÇÃO, M.A.M.M. Plantas do cerrado: comercialização, uso e indicação terapêutica fornecida pelos raizeiros e vendedores, Teresina, Piauí. **Scientia Plena**, v.7, n.12, p.2-6, 2011.

DANTAS, I.C.; GUIMARÃES, F.R. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.6, n.1, p. 39-44, 2006.

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

EVANGELISTA, S.S.; SAMPAIO, F.C.; PARENTE, R.C.; BANDEIRA, M.F.C.L. Fitoterápicos na odontologia: estudo etnobotânico na cidade de Manaus. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.15, n.4, p.513-519, 2013.

FIGUEIREDO, C.H.A.de.; ALENCAR, M.C.B.de.; RIBEIRO, S.R.S. Comercialização de plantas medicinais por raizeiros, na feira livre, em São José de Piranhas, Paraíba. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v.6, n.4, p. 56-58, 2016.

FONSECA-KRUEL, V. da; PEIXOTO, A.L.; SÁ, C.F.C. de; ARAUJO, D.S.D. de; SILVA, W.L. da; FERREIRA, A.J. **Plantas úteis da restinga**: o saber dos pescadores artesanais de Arraial do Cabo, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2006, 36p.

FORMIGA, R.O.; NASCIMENTO, R.F.; BATISTA, L.M. Perfil socioeconômico dos raizeiros de mercados públicos de João Pessoa e sua contribuição para o processo saúde doença da população. **Revista Brasileira de Farmacologia**, v.95, n.3, p.814-832, 2014.

FREITAS, A.V.L.; COELHO, M.F.B.; MAIA S.S.S.; AZEVEDO, R.A.B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. Porto Alegre. **Revista Brasileira de Biociências**, v.10, n.1, p. 48-59, 2012.

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

GOMES, N.M.F.; CORDEIRO, B.M.P.C.da.; SOLIDONIO, E.G. Levantamento Etnobotânico das plantas medicinais indicadas pelos raizeiros do mercado da Madalena, Recife-PE, **Ciências biológicas e da Saúde**, v.2, n.3, p.21-34, 2015.

GOMES, N.S.; LIMA, J.P.S. Uso e comercialização de plantas medicinais em Humaitá, Amazonas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.12, n.1, p. 19-31, 2017.

GUEDES-BRUNI, R. R.; SOBRINHO, F. A. P.; CHRISTO, A. G.; SOLÓRZANO, A. Mateiros, Matas e Reservas: Saber local e Conservação. In: Ariane Luna Peixoto; Silva, I.M. (orgs.). **Saberes e usos de plantas**: Legados de atividades humanas no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ed. PUC Rio, p. 93-128. 2011.

GUEDES, R.R.; PROFICE, S.R; COSTA, E.L.; BAUMGRATZ, J.FA.; LIMA, H.C. Plantas utilizadas em rituais afro-brasileiros no estado do Rio de Janeiro – um ensaio Etnobotânico. **Rodriguésia**, v. 37, n.63, p. 3-9, 1985.

GORBERG, S.; FRIDMAN A.S. **Mercados do Rio: 1834-1962**. Rio de Janeiro: S. Gorberg, 2003,152p.

HANDILOU, E.; KAROUSOU, R.; KLEFTOYANNI, V.; KOKKINI, S. The herbal market of the Thessaloniki (N Greece) and its relation to the ethnobotanical tradition. **Journal of Ethnopharmacology**, v.91, n. 2-3, p. 281-299, 2004.

IDU, M.; ERHABOR, J.O.; EFIJUEMUE, H. M. Documentation on medicinal plant sold in marketin Abeokuta, Nigeria. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v.9, n.2, p. 110-118, 2010.

KAROUSOU, R.; DEIRMENTZOGLOU, S. The herbal market of cyprus: traditional links and cultural exchanges. **Journal of Ethnopharmacology**, v.133, n.1, p. 191-203, 2011.

KROG, M.; FALCÃO, M. P.; OLSEN, C. S. **Medicinal plant markets and trade in Maputo, Mozambique**. Forest & Landscape Denmark (FLD), 2006. 39p.

LADIO, A.H.; ALBUQUERQUE, U.P. The concept of hybridization and its contribution to urban ethnobiology. **Ethnobiology and Conservation**, v.3, n.6, p.1-9, 2014.

LADIO, A.H.; ALBUQUERQUE, U.P. Etnobiologia Urbana, In: ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, R.R.N. (Editores). Recife: **Introdução a Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, n.2, p.55-61, 2018.

LEITÃO, F.; LEITÃO, S.G.; ALMEIDA, M.Z.; CANTOS, J.; COELHO, T.; SILVA, P.E. Medicinal plants from open-air markets in the State of Rio de Janeiro, Brazil as a potential source of new antimycobacterial agents. **Journal of Ethnopharmacology**. v.149, p.513-521, 2013.

LEHMANN, H. Les plantes médicinales en France, entre pharmacie et herboristerie: aspects historiques et législatifs. **Annales Pharmaceutiques Françaises**, v. 76, n. 5, p. 391-398, 2015.

LÉVI-STRAUSS, C. A ciência do concreto. In: LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2006. p. 15-49.

LIMA, E.P.R.; MAIA, M.S.; MATOS, W.R. Levantamento das plantas medicinais comercializadas na feira livre do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. **Saúde & Ambiente em Revista**, v.4, n.2, p.34-39, 2009.

LIMA, I.E.O.; NASCIMENTO, L.A.M.; SILVA, M.S. Comercialização de plantas medicinais no município de Arapiraca-AL. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.18, n.2, p.462-472, 2016.

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

LÓS, D.W.S.; BARROS, R.P.; NEVES, J.D.S. Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico nas feiras livres do município de Arapiraca-Al. **Revista de Biologia e Farmácia**, v.7, n.2, p.38-51, 2012.

LUCENA, T.I.N.; CRUZ, D.S. Lugares que educam: o aprendizado nas feiras livres. **Revista Interle-gere**, n.8, p.1-13, 2011.

LUZ, F.J.F. Plantas medicinais de uso popular em Boa Vista, Roraima, Brasil. **Horticultura Brasileira**, v. 19, n.1, p. 88-96, 2001.

MACÍA, M.J.; GARCIA, E.; VIDAURRE, 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.

MAIA, E.A.; FRANCISCO, J.; PIRES, T.; MANFREDI-COIMBRA, S. O uso de espécies vegetais para fins medicinais por duas comunidades da Serra Catarinense, Santa Catarina, Brasil. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.11, n.1, p. 54-74, 2011.

MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V.S. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no município do Rio de Janeiro, RJ Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, n.2, p. 263-275, 2007.

MARTINEZ, G.J. Recoleccion y comercializacion de plantas medicinales em El Departamento Santa Maria, Provincia de Cordoba, Argentina. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v. 24, n.4, p. 575-584, 2005.

MASCARENHAS, G. Ordenando o espaço público: a criação das feiras livres na cidade do Rio de Janeiro. **Scripta nova - Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 9, n.194, 2005.

MATI, E.; BOER, H. Ethnobotany and trade of medicinal plants in the Qaysari market, kurdish autonomous region, Iraq. **Journal of Ethnopharmacology**, v.133, n.2, p. 490-510, 2011.

MEDEIROS, Maria F. T. et al. Dictionary of Ethnobiology and Related Areas. **Introduction to Ethnobiology**, 2016, 307 p.

MEDEIROS, F. S. de; SA, G. B. de.; DANTAS, M. K. L.; ALMEIDA, M. G. V. M. de. Plantas medicinais comercializadas na feira livre do município de Patos, Paraíba, **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.14, n.1, p.150-155, 2019.

MIRANDA, M.L.C. de. A organização do etnoconhecimento: a representação do conhecimento afrodescendente em religião na CDD. In: **Anais**. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 8., 2007, Salvador. [Anais online]. 2007. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/345/GT2-341.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 set. 2018.

MONTEIRO, J.M.; ARAUJO, E.L.; AMORIM, E.L.C.; ALBQUERQUE, U.P. Local markets and medicinal plant commerce: a review with emphasis on Brazil. **Economic Botany**, v. 64, n.4, p. 352-356, 2010.

MOSTACERO-LEÓN, J.; PELÁEZ-PELÁEZ, F.; ALARCÓN-ROJAS, N.M.; CRUZ-CASTILLO, A.J. La.de.; ALVA-CALDERÓN, R.; CHARCAPE-RAVELO, M. Plantas utilizadas para el tratamiento del cáncer expandidas en los principales mercados de la provincia de Trujillo, Perú, 2016 – 2017. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v.18, n.1, p.81-94, 2019.

MOTT, L. Feiras e Mercados: Pistas para pesquisa de campo. In: FERRETI, SERGIO. (org.). **Reeducando o olhar**: estudos sobre feiras e mercados, São Luiz: Edições Universidade Federal do Maranhão, p. 13-34, 2000.

MIURA, A. K.; LÖWE, T. R.; SCHINESTOCK, C. F. Comércio de Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas por Ervateiros da Área Central de Pelotas-Rs: Estudo Etnobotânico Preliminar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, p.1025-1028, 2007.

NODA, H.; NODA, S.N. do. Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio-biodiversidade amazônica. **Interações**, v. 4, n. 6, p.55-66, 2003.

NUNES, G.P.; SILVA, M.F. da; RESENDE, U.M.; SIQUEIRA, J.M. de. Plantas medicinais comercializadas por raizeiros no Centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.13, n.2, p.83-92, 2003.

OLIVEIRA, Rodrigo Leonardo Costa de. Etnobotânica e plantas medicinais: estratégias de conservação. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 10, n. 2, p. 76-82, 2010.

OLIVEIRA, M.A.J.de.; SANT'ANA, A.O.de.; GUEDES, M.L.S.; CARDEL, L.M.P.S. Caracterização dos erveiros(as) e das plantas sagradas vendidas nas feiras livres de Salvador. **Candombá**, v.10, n.1, p.46-57, 2014.

OLIVEIRA, F.C.S.de; BARROS, R.F.M.de. Aspectos sociodemográficos dos comerciantes de plantas medicinais da feira de Oeiras, Piauí. **Educação Ambiental em Ação**, v.63, p. 1-12, 2018.

OTIENO, J.; ABIHUDI, S.; VELDMAN, S.; NAHASHON, M.; VAN ANDEL, T.; BOER, H. J. Vernacular dominance in folk taxonomy: a case study of ethnospecies in medicinal plant trade in Tanzania. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.11, n.1, p. 1-10, 2015.

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.

PATZLAFF, R.G. **Estudo Etnobotânico de plantas de uso medicinal e místico na comunidade da Capoeira Grande**. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Escola Nacional de Botânica Tropical, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro-RJ. 2007.

PETROVSKA, B. Historical review of medicinal plants' usage. **Pharmacognosy Reviews**, v. 6, n. 11, p. 1-5, 2012.

PINTO, A.A.C.da.; 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.

QUIROZ, D.; TOWNS, A.; LEGBA, S.I.; SWIER, J.; BRIÉRE, S.; SOSEF, M.; VAN-ANDEL, T. Quantifying the domestic market in herbal medicine in Benin, West Africa. **Journal of Ethnopharmacology**, v.151, n.3, p. 1100-1108, 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: ALBUQUERQUE, U. P; ALMEIDA, C. F. C. B. R. MARISN, J.F.A. **Tópicos em conservação e Etnofarmacologia de plantas medicinais e mágicas**. NUPPEA/Sociedade Recife: NUPEEA, n.2, p.127-162, 2005.

ROCHA, F.A.G.; ARAÚJO, L.S. G.; DANTAS, T.G.L.; SILVA, E.R.; SILVA P.A. Comércio informal de plantas medicinais: características da comercialização, crenças no uso e perfil socioeconômico dos feirantes de Lagoa Nova, RN. In: **Anais**. CONNEPI – Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 7., 2012, Palmas. Ciência Tecnologia e inovação:

ações sustentáveis para o desenvolvimento regional. Palmas: Editora do IFTO. ISBN 978-85-62830-10-5. Disponível em:<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/1995>. Acesso em: 17 Set.18.

ROCHA, F.A.G.; ARAÚJO, M.F.F.; COSTA, N.D.L.; SILVA, R.P.; QUEIROGA, P.V.D.M.; MARCIANO, L.A.; PONTES, E.D.M.; SOUZA, J.A.B. Características Socioeconômicas dos comerciantes de plantas medicinais de Currais Novos/RN. **Holos**, v.4, n.29, p.87-100, 2013.

SANTOS, M.G.; SYLVESTRE, L.S.da. Pteridófitas comercializadas por erveiros de Niterói e do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Leandra**, v.14, p. 79-90, 2000.

SANTOS, A.G.S.; DUTRAS, K.A.; SILVA, F.S.V.C.B.; MARANHÃO, C.A.; NAVARRO, D.M.A.F.; FRUTUOSO, M.N.M.A.; BRANDÃO, S.S.F. Plantas medicinais comercializadas em mercados públicos de Casa Amarela, Recife, Pernambuco: influência do modo de conservação na composição do óleo essencial. **Holos**, v.1, n.1, p. 36-48, 2015.

SANTOS, J.J.F.; COELHO-FERREIRA, M.; LIMA, P.G.C. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil. **Biota Amazonia**, v.8, n.1, p.1-9, 2018.

SANTOS, M.V.; VIEIRA, I.R.; SAILVA, M.F.S.; ANDRADE, I.M.de. Comercialização de plantas medicinais nos mercados públicos do município de Parnaíba, Piauí, Brasil. **Espacios**, v.40, n.22, p.1-13, 2019.

SAREM/ SEPLAN. **O que é preciso saber sobre mercados e feiras livres**. Rio de Janeiro: SAREM/SEPLAN – PR,1982, 96p.

SAWYER, D. **População, meio ambiente e desenvolvimento sustentável no cerrado. Migrações e ambiente no Centro-Oeste**. Núcleos de Estudos de População, UNICAMP: PRONEX, Campinas, p. 278-299, 2002.

SERVILHA, M.M.de.; DOULA, S.M. O mercado como um lugar social: as contribuições de Braudel e Geertz para o estudo socioespacial de mercados municipais e feiras. **Revista Faz Ciência**, v.11, n.3, p.123-142, 2009.

SILVA, V.G. **O Antropólogo e sua magia**. São Paulo: Ed. Edusp, 2000. 200p.

SILVA, I. M. **A etnobotânica e a medicina popular em mercados na cidade do Rio de Janeiro**. Tese (Doutorado em Botânica) - Escola Nacional de Botânica Tropical, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro-RJ, 2008.

SILVA, I. S.; CASTRO, E. M.R. de. Interações rural-urbano: a sociobiodiversidade e o trabalho em portos, feiras e mercados de Belém, Pará. **Novos Cadernos NAEA**, v. 16, n. 1, p.109-126, 2013.

SILVA, E.E.V.; CAVALCANTI, D.P.S. da. As principais plantas medicinais comercializadas nos mercados populares de Goiânia-Goiás. **Saúde & Ciência em Ação**, v.3, n.1, p.43-57, 2016.

SOUTO, F.J.B. A imagem que fala. O uso da fotografia em trabalhos etnoecológicos. In:ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.C.C. (orgs). **Métodos e**

técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Recife: NUPEEA, v. 3, p. 131-161, 2010.

SOUTO, W.M.S.; MOURÃO, J.S.; BARBOZA, R.R.D.; ALVES, R.R.N. Parallels between zootherapeutic practices in ethnoveterinary and human complementary medicine in NE Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v.134, 753–767, 2011.

SNEATH, P.H.A.; SOKAL, R. R. **Numerical taxonomy: the principles and practice of numerical taxonomy**. San Francisco. W. H. Freeman.1973, 537p.

TINITANA, F.; RIOS, M.; ROMERO-BENVIDES, J.C.; ROT, M.C. de la.; PARDO-DE-SANTAYANA, M. Medicinal plants sold at traditional markets in southern Ecuador. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.12, n.29, p. 2-18, 2016.

TROTTER, R.; LOGAN, M. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: ETKININ.L. (ed.) **Indigenous medicine and diet: biobehavioural approaches**. New York: Redgrave Bedford, p. 91-112, 1986.

VAN ANDEL, T.; BEHARI-RAMDAS, J.; HAVINGA, R.; GROENENDIJK, S. The medicinal plant trade in Suriname. **Ethnobotany Research and Applications**, v.5, p. 351-372, 2007.

VAN DEN BERG, M.E. Ver-o-Peso: the Ethnobotany of an Amazonian market. **Economic Botany**, v.1, p.140-149, 1984.

VAN DEN BERG, M.E.; SILVA, M. H. L. Ethnobotany of a traditional ablution in Para, Brazil. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Série Botânica**, v.2, n.2, p. 213-218, 1986.

3 ARTIGOS

3.1 Características Sociodemográficas dos Permissionários de Produtos da Sociobiodiversidade em Mercados Públicos no Nordeste Brasileiro

ARTIGO PUBLICADO NO PERIÓDICO BRAZILIAN JOURNAL OF
DEVELOPMENT

Data da Publicação: abril/2020

Declaração de Publicação (ANEXO C)

ISSN 2525-8761

QUALIS B2 (2020)

The logo for the Brazilian Journal of Development (BJD) features the letters 'BJD' in a bold, stylized, italicized serif font.

Brazilian Journal of Development
ISSN: 2525-8761

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS PERMISSIONÁRIOS DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE EM MERCADOS PÚBLICOS NO NORDESTE BRASILEIRO

Ethyênne Moraes Bastos, Alexandre Schiavetti, Júlio Marcelino Monteiro e Roseli Farias
Melo de Barros

RESUMO

As feiras livres e os mercados, estabelecidos em muitos centros urbanos, funcionam como mecanismos geradores de renda para os permissionários. Objetivou-se caracterizar sociodemograficamente os permissionários de produtos da sociobiodiversidade em área urbana no município de Teresina (PI), bem como averiguar os canais de comercialização e os atores envolvidos. Entrevistaram-se 48 permissionários, em cinco mercados públicos da cidade. Os dados foram analisados qualitativamente e quantitativamente por meio de análise descritiva. Os resultados evidenciam maior ocorrência de mulheres trabalhando na atividade (81,3%); predominância de adultos na fase economicamente ativa (51 anos); não escolarizados (32%) e renda mensal entre um a dois salários mínimos. São de origem piauiense (58,3%) e a maioria desenvolve suas atividades sete dias da semana. A comercialização de produtos da sociobiodiversidade não foi citada como renda principal, sendo proveniente de aposentadorias e/ou benefícios sociais do governo (87,2%). A venda dos produtos da sociobiodiversidade nos mercados estudados envolve uma rede que engloba uma cadeia de comercialização, onde os principais atores são: abastecedores, produtores, atravessadores, permissionários e consumidores. Os mercados pesquisados são canais de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade no município, evidenciam a atividade e os aspectos sociodemográficos dos entrevistados, e complementam a renda das famílias que utilizam desse meio.

Palavras chaves: centros urbanos. comercialização. feirantes.

ABSTRACT

Markets and free fairs, established in many urban centers, function as income-generating mechanisms for permit holders. The objective was to characterize sociodemographically the permission holders of socio-biodiversity products in an urban area in the city of Teresina (PI), as well as to investigate the commercialization channels and the actors involved. 48 permit holders were interviewed in five public markets in the city. The data were analyzed qualitatively and quantitatively through descriptive analysis. The results show a higher occurrence of women working in the activity (81.3%); predominance of adults in the economically active phase (51 years); unschooled (32%) and monthly income between one to two minimum wages. They are of Piauí origin (58.3%) and most develop their activities seven days a week. The sale of sociobiodiversity products was not mentioned as the main income, coming from pensions and / or government social benefits (87.2%). The sale of sociobiodiversity products in the markets studied involves a network that includes a marketing chain, in which the main actors are: suppliers, producers, intermediaries, permissionaires and consumers. The markets surveyed are channels for marketing socio-biodiversity products in the municipality, highlighting the activity and socio-demographic aspects of the interviewees, in addition to supplementing the income of families who use this medium.

Keywords: urban centers. commercialization. fairgrounds.

Introdução

Durante a Idade Média, no início do século IX, as feiras livres e posteriormente as instalações de mercados, espalharam-se em números crescentes ao longo de toda Europa, porém não se determina de forma exata a fundação desses espaços. No Brasil, por sua vez, o seu advento remonta o ano de 1841, quando surgiram como solução para os problemas relacionados ao abastecimento regional de produtos (PIRENNE, 1956; GORBERG; FRIDMAN, 2003).

Por serem espaços dinâmicos, os indivíduos de diversas origens, classes sociais, idades e interesses se relacionam direta e indiretamente, em uma rede de relações sociais na qual a cooperação, a competição e o comércio se entremeiam. Por sua eficaz, por excelência, espaço de integração entre comunidades, principalmente, no Norte e Nordeste do Brasil (SATO, 2007; FREITAS, 2010; ALMEIDA; PENA, 2011; MINNAERT).

O impacto econômico sobre os elementos que os utilizam como espaço de negociação é claro, tanto entre os comerciantes cuja atividade pode ser a única fonte a compor a renda familiar, como também entre os consumidores, que nela encontram a oportunidade de adquirir alimentos e outros produtos a preços acessíveis (ALMEIDA *et al.*, 2011). Apesar da sua ampla diversidade, as feiras livres e mercados compartilham características que as qualificam como pertencentes ao circuito inferior da economia de suas cidades-sede. Os aspectos mais importantes neste contexto são: a utilização de baixa tecnologia e baixo nível de conhecimento técnico; a presença do trabalho intensivo, essencialmente voltado à subsistência; vínculos de trabalho e proteção social precários; atividade comercial, essencialmente voltada ao atendimento das camadas sociais médias e populares locais (SANTOS, 2004; SATO, 2007).

Os espaços que constituem os mercados, são essencialmente polarizados pelas atividades comerciais de produtores locais e oriundos de municípios circunvizinhos, eles favorecem o intercâmbio cultural e os fluxos de capitais. Nas cidades interioranas, são importantes mecanismos de geração de renda por meio da comercialização a varejo. Pela concentração da oferta variada de produtos em múltiplos pontos de venda, possibilita aos consumidores a comparação simultânea entre preços e produtos. Tal dinâmica, implícita à livre concorrência, impacta de forma positiva a quantidade, a qualidade e o custo das mercadorias disponíveis, favorecendo o consumidor (ALMEIDA; PENA, 2011).

Nos mercados públicos de grandes centros urbanos evidencia-se a inter-relação dos conhecimentos tradicionais e da medicina moderna, que decorre do processo de modernização, demonstrando assim, a grande diversidade de saberes sobre plantas presentes nesses locais (FERREIRA JUNIOR *et al.*, 2014).

Estabelecidos em centro urbanos, as feiras livres e os mercados, trabalham como organismos geradores de renda para os feirantes, que comercializam a varejo diversos produtos da em múltiplos pontos de venda (ROCHA *et al.*, 2013) e também aos produtores, que são a base da cadeia produtiva, principalmente, ao se tratar dos recursos naturais.

Autores vem reconhecido o valor dos mercados públicos em relação aos produtos medicinais comercializados no Nordeste (ALVES; ANDRADE, 2014; GOMES; CORDEIRO; SOLIDÔNIO, 2015; OLIVEIRA; BARROS, 2018; BISPO *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2019). Em outra vertente, as informações sobre características socioeconômicas dos feirantes também, vem sendo pesquisadas na região (DANTAS; GUIMARÃES, 2006; ROCHA *et al.*, 2013; LINHARES *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2014; MEDEIROS *et al.*, 2019), remontando a necessidade da existência de estudos sobre essa área do conhecimento aqui retratada.

Objetivou-se caracterizar sociodemograficamente os comerciantes dos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, partindo-se do pressuposto que os permissionários possuem relações sociais, econômicas e de negociação. Para isso realizou-se levantamento do perfil sociodemográfico de cada permissionário, relacionando informações como gênero, idade, fontes de renda, grau de instrução, religião, tempo de atividade, estado civil e origem com os canais de comercialização.

Materiais e Método

Área de Estudo

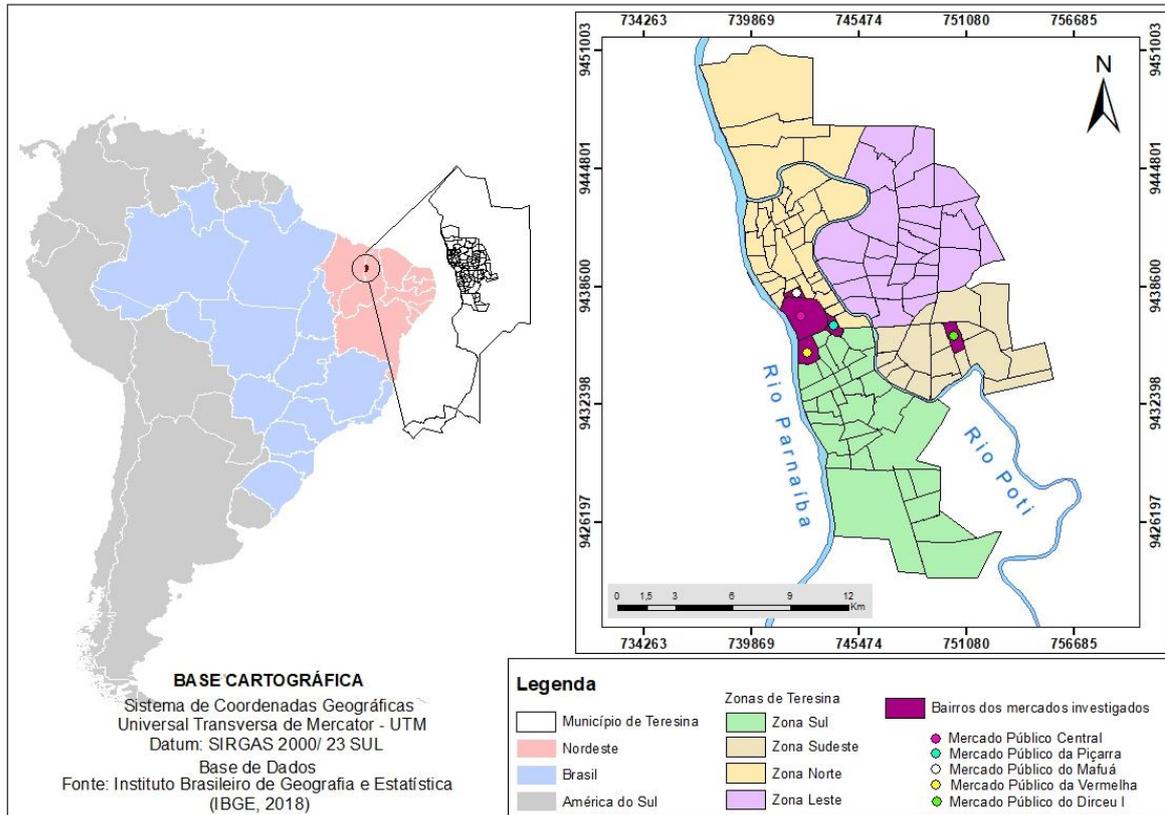
A pesquisa foi realizada nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, localizados na microrregião de Teresina, no território Entre Rios, a qual conta com 814.230 habitantes, sendo 694.147 residentes em zona urbana (IBGE, 2010).

Teresina é subterfugida pelos municípios de União, José de Freitas, Monsenhor Gil, Palmeirais, Currealinhos, Nazária, Demerval Lobão e no Estado do Maranhão, pela cidade de Timon. O clima é Tropical Subúmido Quente, precipitação pluviométrica de 1.365,3 mm, com duração do período seco de seis meses, em que a variação de temperatura fica entre 22°C e 38°C. A flora do local é composta de floresta decidual secundária mista, babaçual e campo cerrado (CEPRO, 2013).

Selecionou-se os mercados pelos fatores de: intensa comercialização e fluxo de pessoas da cidade e região; mais frequentados; apresentaram maior quantitativo de permissionários, possibilidade da coleta de dados expressivos, localizações; facilidade de deslocamento e relevância histórica.

Distribuídos em três (centro-norte, sul e sudeste) das quatro zonas administrativas da cidade (Figura 1), a zona leste não pode ser incluída, em decorrência de reforma administrativa do mercado público na época da coleta de dados.

Figura 1 – Localização dos mercados públicos estudados, no município de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil.



Fonte: IBGE (2010) modificado por Karoline Veloso Ribeiro em 2018.

Os mercados possuem características e denominações próprias, onde possuem um quantitativo de bancas comercializando produtos da sociobiodiversidade (Quadro 1).

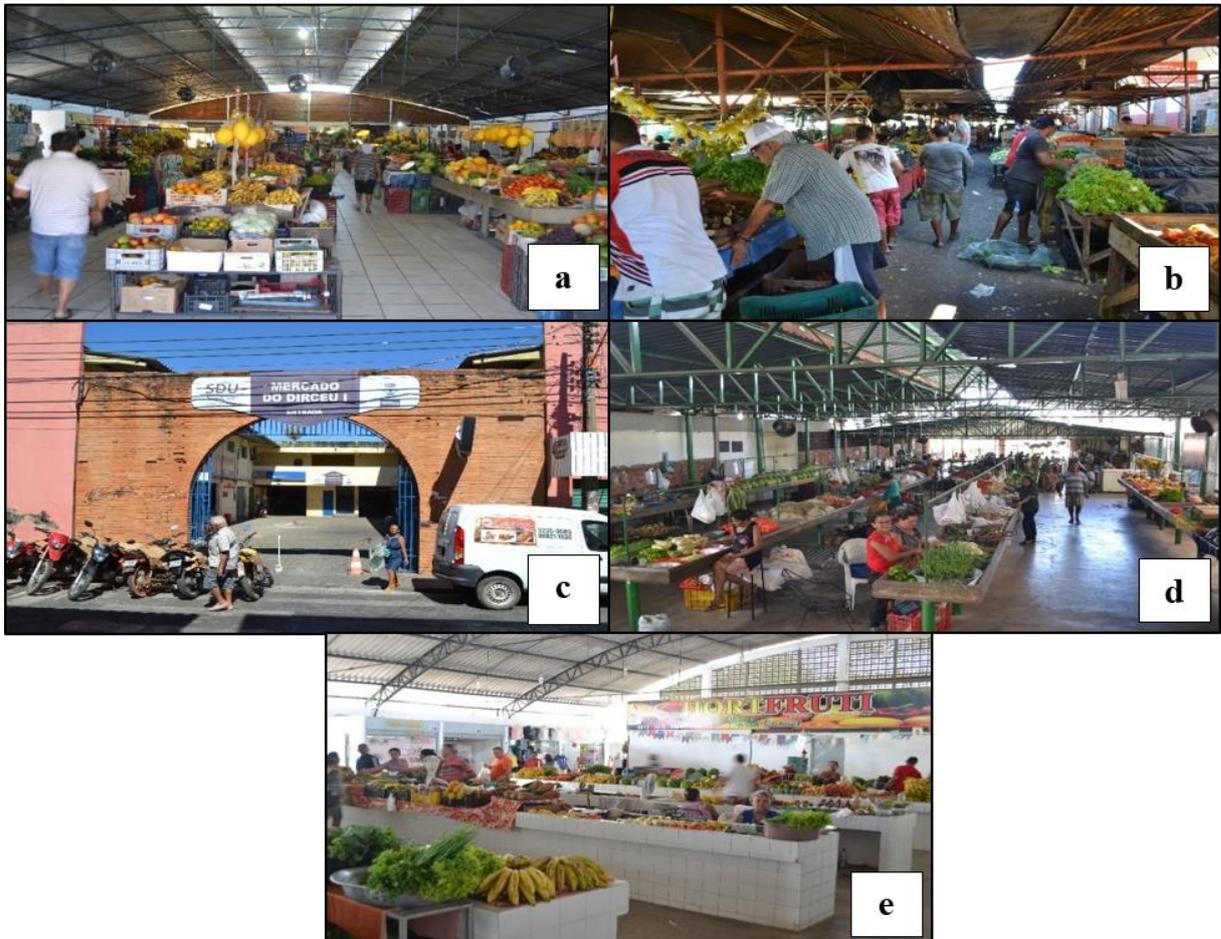
Quadro 1- Denominações e características dos mercados investigados em Teresina, Piauí.

Nome Mercado	Nome popular	Localização	Ano de fundação	Área disposta para comercialização	Nº de bancas
Mercado Público Tersandro Paz	Mercado do Mafuá	Rua Lucídio Freitas	1960	pavimento interno	13
Mercado Público São José	Mercado Velho Mercado Central de Teresina	Praça da Bandeira	1860	pavimento externo e interno	47
Mercado Público Laurindo Veloso	Mercado da Vermelha	Avenida Nações Unidas	1987	pavimento interno	18
Mercado Público do Dirceu I	Mercado do Dirceu	Quadra 267	1970	pavimento externo	26

Mercado Público da Piçarra	Mercado da Piçarra	Avenida Higino Cunha	1995	pavimento externo	34
----------------------------	--------------------	----------------------	------	-------------------	----

Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Figura 2 – Mercados públicos investigados em Teresina, Piauí. (a) Mercado Tersandro Paz (Mafuá); (b) Mercado Central São José (Mercado Velho); (c) Mercado do Dirceu I; (d) Mercado da Piçarra; (e) Mercado Laurindo Veloso (Vermelha).



Fonte: Autores, 2018-2019.

Amostragem

Utilizou-se amostragem não probabilística, objetivando conhecer o universo dos permissionários, incluindo o maior número de indivíduos. Desse modo, para a seleção da amostra, todos os sujeitos que cumpriram os seguintes critérios: maior de 18 anos, permissionário de produtos da sociobiodiversidade cadastrados junto a Prefeitura Municipal de Teresina, e aceitar participar voluntariamente da pesquisa.

Coleta de dados

Inicialmente, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê em Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com o parecer sob o nº 2.445.661 e cadastrada no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN), sob o nº A52F6C8.

Logo após, utilizou-se do método *rapport* (BERNARD, 1989), cujo escopo foi apresentar o projeto de pesquisa e obter familiarização e vínculos de confiança com todos os entrevistados.

A coleta de dados ocorreu nos anos 2018 e 2019, com mais de uma visita a cada mercado, utilizando técnicas de observação direta e registro livre dos fenômenos observados em campo e fotográficos. Além disso, foram realizadas entrevistas conduzidas com um formulário semiestruturado unificado (APOLINÁRIO, 2006). Foram considerados aspectos como: gênero, idade, fontes de renda, grau de instrução, religião, tempo de atividade, estado civil, origem, ocupação secundária, participações em processos organizacionais, sociais e capacitações, além dos canais de comercialização. Todos os permissionários foram convidados a assinar um termo de anuência, ou aqueles não escolarizados recolheu a digital para a realização da pesquisa.

Análise de Dados

O processamento dos dados, as alternativas de cada questão foram codificadas para o *Microsoft Office Excel* 2016, e posteriormente importados para o *software “Statistical Package for Social Science”* - SPSS, versão 18.0. Foram utilizadas ferramentas descritivas para a análise e expressão dos resultados.

Resultados e Discussão

Os mercados municipais estudados representam um espaço de comercialização dos mais variados produtos da sociobiodiversidade, entre os quais carnes, peixes, frutas, legumes, plantas medicinais e mídias piratas. Além disso, alguns abrigam lojas de roupas, calçados, artesanato e restaurantes. A estrutura física dos mercados varia entre as zonas administrativas, funcionando em espaços cobertos com telhas ou lonas, ou ar livre no meio da rua.

Em relação aos 48 (quarenta e oito) permissionários que aceitaram voluntariamente participarem da pesquisa, constatou-se a presença de seis no Mercado da Vermelha; dez no

Mercado da Piçarra; nove no Mercado do Mafuá; treze no Mercado São José e dez no Mercado do Dirceu I. Ao realizar a média de entrevistados (as) por mercados, obtém-se o valor de aproximadamente, nove entrevistados (as). Ao analisar os estudos em mercados e feiras livres no Brasil, os dados corroboram com os de Alves e Andrade (2014), que entrevistaram um vendedor de plantas medicinais; Oliveira e Barros (2018), sete feirantes; Santos *et al.* (2019), quatro comerciantes e Medeiros *et al.* (2019), nove raizeiros. A pesquisa tratou-se de uma análise não probabilista, portanto o baixo índice de entrevistados pode estar relacionado ao não comprometimento deles, sem intenção de fornecer dados, nem expor todos os produtos que dispõem, devido a fiscalização pelos órgãos governamentais que apreendem no mercado.

Quanto aos dados do formulário referente ao gênero dos permissionários, observou-se que homens e mulheres estão envolvidos na atividade de comercialização informal de produtos da sociobiodiversidade, indicando que 18,7% (nove) são do gênero masculino e 81,3% (trinta e nove) do gênero feminino. Este dado pode estar relacionado ao fato a importância de as mulheres dominar melhor o conhecimento dos produtos e estarem mais ligadas a dominância de ervas medicinais e o seu poder de cura do que os homens.

Embora trabalhos venham sendo publicados como a predominância de homens na atividade (ALVES; SILVA e ALVES; 2008; ROCHA *et al.*, 2012; LINHARES, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2014; MATTOS *et al.*, 2015; COELHO *et al.*, 2017; OLIVEIRA; BARROS, 2018; SANTOS, 2019), observou-se diferença significativa no presente estudo, não corroborando com dados obtidos nos artigos citados.

Em contrapartida, trabalhos em que existe um percentual maior do gênero feminino na participação da comercialização dos produtos (AMADU; SANCHES, 2014; MARTINS; COSTA, 2016; GOMES; LIMA, 2017; CASTILLO-VERA, COCHACHIN; ALBÁN, 2017; MEDEIROS *et al.*, 2019), está relacionado à promoção da igualdade de gênero, erradicação da pobreza extrema e da fome, como também a valorização e estabelecimento do empoderamento feminino, além de que os aspectos culturais, em alguns grupos sociais, onde as mulheres costumam desempenhar atividades relacionadas aos processos de curas e manipulação de plantas medicinais, sendo atividades compatíveis com o gênero.

Quanto à idade dos entrevistados (Tabela 1), os dados indicam que a média de idade é de 51 anos, com a predominância de adultos na fase economicamente ativa. Verificou-se, que o entrevistado mais jovem tem 22 anos e a mais velha tem 79 anos. Isso demonstra a importância de se valorizar as pessoas mais experientes, os quais não podem ser excluídos de levantamentos que desejem inventariar as espécies comercializadas em mercados, uma vez que

eles conhecem e concentram uma maior diversidade de produtos. Essa constatação coincide com os resultados obtidos por Araújo *et al.* (2003) e Giraldo *et al.* (2015) em que observaram maior proporção de indivíduos com idade superior a 51 anos.

Tabela 1 – Distribuição percentual dos entrevistados por faixa etária em mercados de Teresina, Piauí.

Idade	Frequência	Percentual
20-29	3	6,2
30-39	5	10,5
40-49	6	12,5
50-59	10	20,8
60-69	9	18,7
Acima de 69	15	31,3
Total	48	100,00

Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

De acordo com Alves, Silva e Alves (2008); Almeida *et al.* (2010), Monteiro *et al.* (2010); Oliveira e Menini Neto (2012), o predomínio de faixas etárias mais elevadas encontra-se relacionado às atividades inerentes à cadeia de comercialização de plantas medicinais, sendo já esperado nessas pesquisas em feiras e mercados, haja visto que o conhecimento acerca das propriedades curativas tende a se concentrar em pessoas com idade elevada. Fato também notado, é que atualmente muito do conhecimento popular entre os mercados está sendo substituído, uma vez que em muitos casos, infelizmente o conhecimento entre as gerações, não está sendo transmitido, justificando a observação de que os jovens estão desenvolvendo outros tipos de conhecimento.

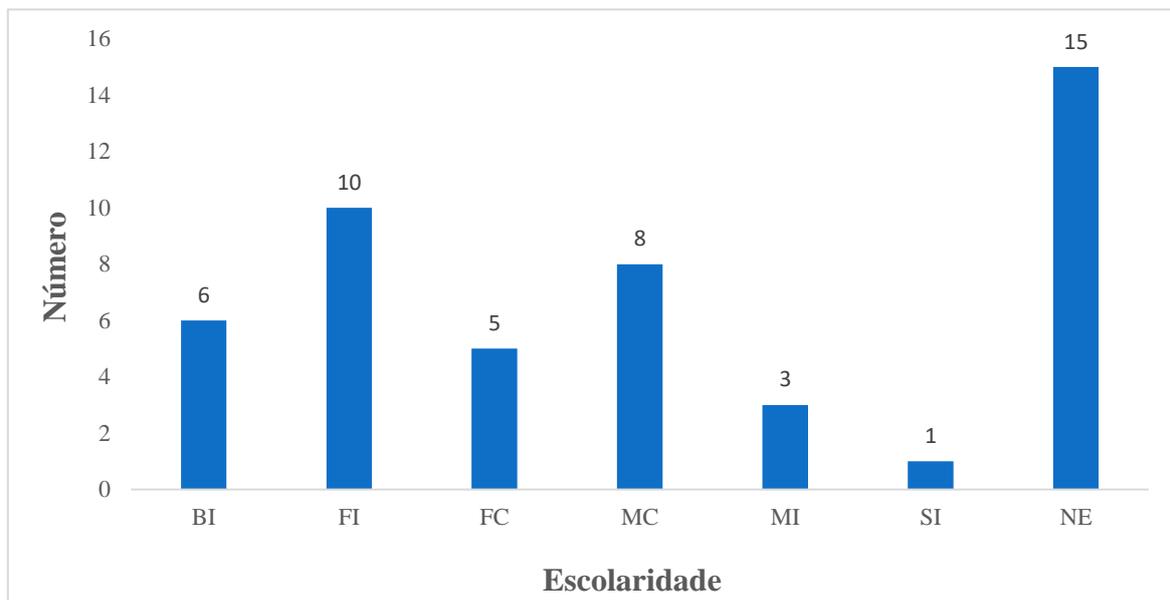
Quanto a naturalidade (58,3%) declararam ser de origem piauiense, nascidos em zona rural, justamente onde se concentram as pessoas que detêm um maior conhecimento sobre produtos medicinais e onde não há disponibilidade de serviços médicos e de acesso aos medicamentos alopáticos. Entretanto, foram observados permissionários originários de município vizinho, como o Maranhão (41,7%). Não foi mencionado por nenhum dos participantes moradia em zona rural, contrariamente ao observado por Dantas e Guimarães (2006) na Paraíba, que relataram que, entre seus entrevistados, 25,6% moram na zona rural da área estudada.

Em relação ao nível de escolaridade, apenas oito interlocutores declaram ter concluído o ensino médio (Figura 3). Os estratos “nível fundamental incompleto e “não escolarizado”, apresentaram as maiores médias, concordando com (DOURADO *et al.*, 2005, DANTAS; GUIMARÃES, 2006; ALVES *et al.*, 2007, MIURA *et al.*, 2007, ALVES *et al.*, 2008; ARAÚJO *et al.*, 2010). O baixo nível de escolaridade observado entre os permissionários evidencia a

importância econômica da atividade, uma vez que esta oferece uma alternativa viável de geração de renda para pessoas com pouca ou nenhuma instrução formal. Portanto, podemos inferir que, a atividade em si, não depende de conhecimentos formais, mas sim dos conhecimentos populares vigentes acerca dos produtos que comercializam nos seus grupos sociais de origem.

Os autores Alves, Silva e Alves (2008), ainda ressaltam que o grau de escolaridade representa um importante aspecto na comercialização de animais e plantas medicinais, exercendo influência direta no ingresso e novos comerciantes a atividade, devendo ser, portanto consideradas no tocante ao estabelecimento de políticas públicas para esse importante setor da economia informal. Dessa forma, os níveis de escolaridade, por exemplo, restringem as oportunidades de emprego e, conseqüentemente, estimula a inserção de novas pessoas no comércio em mercados, que não exige educação formal.

Figura 3 - Distribuição dos interlocutores atuantes nos mercados em Teresina/PI conforme o nível de escolaridade. Legenda: BI (Básico Incompleto); FI (Fundamental Incompleto); FC (Fundamental Completo); MC (Médio Completo); MI (Médio Incompleto); SI (Superior Incompleto) e NE (Não Escolarizado).



Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Quanto ao estado civil dos investigados, 54,10% é casada no civil e/ou no religioso ou possuem união estável, predomínio também observado em pesquisa realizada nas áreas metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil (ALVES; SILVA; ALVES, 2008). O que se observou dentro desse elo de conhecimento face a constituição familiar, e que não há ao certo uma implicância relatada, haja visto que as trocas de conhecimento entre a família estão sendo

mantidas, postas as não condicionadas em relação a faixa etária, onde essas estão sendo cada dia abandonadas pelos jovens.

Como não há uma fiscalização pela Gerencia de Serviços Urbanos – GSU, órgão que administra os mercados na cidade de Teresina, os permissionários possuíam mais de uma banca em cada mercado, sendo que 62,5% abrem suas bancas todos os dias da semana, o restante (37,5%), funcionam aos sábados e domingos informando ser maior o movimento. Coelho *et al.* (2017) também relataram percentual significativamente alto (57,1%) para os dias fins de semana na comercialização dos seus produtos em Mossoró/RN. Esses dias são contabilizados como os de maiores fluxos, por tanto os de maior venda e trocas de conhecimento, entre permissionário-clientela ou vice-versa.

As bancas nos mercados são de madeira e/ou alvenaria, onde a organização do espaço interno não é semelhante. Há nítida setorização dos produtos nos mercados, havendo locais fixos de cada permissionário. Os produtos de origem medicinal, são comercializados frescos, secos, bem como preparados em misturas e fórmulas. Amostras desidratadas de folhas, cascas, raízes, são ensacadas e penduradas na parte da frente da banca; enquanto, garrafadas, óleos, cápsulas, géis e pomadas, ficam na parte interna, protegidos do sol e da luz; e as ervas frescas situam-se na parte mais externa e arejada (Figura 4). A forma de disposição destes produtos é semelhante à delineada por Silalahi *et al.*, (2015), na Indonésia, o que pode demonstrar que a exposição pode influenciar maior visibilidade do produto, aumentando o poder de venda. Para Bochner *et al.* (2012), a setorização dos produtos direciona o consumidor ao produto procurado e preserva os materiais mais susceptíveis.

Figura 4 - Organização e setorização de produtos medicinais no Mercado da Piçarra, Teresina, Piauí. a) Permissionária 1 (banca em madeira); b) Permissionária 2 (banca em alvenaria).



Fonte: Autores, 2018-2019.

O espaço interno é mantido limpo pelos permissionários e as áreas comuns de responsabilidade da GSU, que realiza a limpeza, diariamente. Quando encerra o expediente, os

feirantes cobrem as mesmas com lona de plástico e amarram, é importante a efetivação dos cuidados fitossanitários delas, pois evita que os produtos contaminem.

Todos entrevistados são proprietários de suas bancas, ou seja, credenciados junto à prefeitura e trabalham, comumente, sozinhos ou com um ou dois ajudantes, em geral membros da família, fato também relatado por Barros (2009) e Santos, Coelho-Ferreira e Lima (2018). O envolvimento familiar nesse tipo de atividade, tem se mostrado fator determinante para comercialização dos produtos, haja visto, que a tradição do trabalho vem sendo repassada pelas gerações, como declarou uma das entrevistadas, desde criança acompanha os pais na atividade.

Durante as entrevistas, os permissionários afirmaram que o tempo de dedicação à atividade nos mercados apresentou-se de seis a quarenta anos, em que a maioria (88%) atua há mais de oito anos, o que corrobora com os dados apresentados por Dantas e Guimarães (2006) em feira na Paraíba; Alves, Silva e Alves (2008) em áreas metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil; Santos, Coelho-Ferreira e Lima (2018) em mercados públicos na região metropolitana em Belém/PA. Nas observações realizadas, o tempo de atuação no comércio apresenta correlação direta com a idade dos entrevistados, refletindo as afirmações de Alves, Silva e Alves (2008) em que indivíduos mais idosos apresentam, maior tempo de conhecimento e comercialização dos produtos nos mercados. Observou-se que a permanência dos permissionários na atividade por período longo pode ser interpretada como um indício da importância que a venda dos produtos da sociobiodiversidade tem para o sustento de suas famílias.

Para 66% dos entrevistados, a comercialização dos produtos não representa a sua principal fonte de renda. Porém, relatam o desenvolvimento em atividades paralelas (45,6%) e/ou renda extra proveniente de aposentadorias e/ou benefícios sociais do governo (87,2%), o que é condizente com a idade média dos indivíduos. O desenvolvimento de atividades econômicas simultâneas ao trabalho em mercados e/ou feiras livres para complementar a renda familiar, também ficou comprovado nas pesquisas desenvolvidas por Freitas *et al.* (2012); Lima, Coelho-Ferreira e Santos (2014) e Santos, Coelho-Ferreira e Lima (2018).

Com a atividade de venda dos produtos da sociobiodiversidade, a renda mensal exibiu-se entre um a dois salários mínimos em todos os mercados. Nossas observações não são compatíveis com as realizadas por Araújo *et al.* (2010), que os autores constataram renda familiar de um a três salários mínimos. Por integrarem um contingente que compõem a economia informal, os trabalhadores desses espaços não constituem uma categoria fácil de ser analisada, não havendo registro ou controle de caixa sobre as vendas.

Os permissionários relataram que, atualmente não fazem parte de organizações sociais envolvidas na produção e/ou comercialização de produtos, e que nenhum órgão disponibiliza assistência técnica, capacitação ou algum incentivo, porém demonstraram interesse na participação de capacitações voltadas especialmente para as condições fitossanitárias, fatores que estabelecerão na prática diária a aplicação de rotinas e estrutura física adequada do ponto de vista higiênico-sanitário. Salienta-se que a ingestão por humanos de produtos de qualidade microbiológica inadequada pode promover intoxicações, infecções ou toxinfecções de gravidade variável, podendo resultar em óbito. O risco à saúde é amplificado no caso de crianças e idosos, faixas etárias mais vulneráveis, nas quais o uso de chás é frequente. Adicionalmente, devemos considerar que a presença de altas densidades de microrganismos em uma planta medicinal pode promover a degradação enzimática de um ou mais princípios ativos, o que potencialmente pode resultar em toxicidade, redução ou perda da ação terapêutica esperada (PLESIS-STOMAN *et al.*, 2009; SUREKHA *et al.*, 2011).

Em contraponto, os entrevistados mais antigos, expõem que outrora participaram de cursos com orientações voltadas para a comercialização, gestão em negócios, reaproveitamento dos produtos, higiene e condições fitossanitárias, sendo ofertados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); Fundação Wal Ferraz (FWF); Gerência Municipal de Vigilância Sanitária (GEVISA) e Instituto de Assistência Técnica de Extensão Rural do Piauí (EMATER), porém foram considerados “superficiais”, nos quais não conseguiram adequar para suas condições socioeconômicas, não tiveram acesso adequado as ferramentas para colocar em prática as lições aprendidas.

Nenhum dos investigados cultiva as espécies comercializadas, ou atua como coletor, todos limitam-se a venda dos produtos, adquirindo os mesmos das Hortas Comunitárias, do Centro de Abastecimento do Piauí (CEAPI), extrativistas e compras com atravessadores.

“Antes eu trabalhava, tomava de conta da horta, (cheiro verde, alface e couve flor), depois larguei sabe não dava conta não, agora compro da horta do Dirceu...”

(V., permissionária, 52 anos).

Percebe-se pelo relato, que a entrevistada deixou de realizar atividade de produtora e coletora face ao desgaste do trabalho em realizar a função, preferindo adquirir por meio de outros produtores. Essa dedicação ao comércio foi relatada em outros trabalhos em mercados no Peru e Bolívia (MACÍA; GARCIA; VIDAURRE, 2005; BUSSMANN *et al.*, 2009); na Paraíba, Maranhão e Piauí (ALVES, SILVA e ALVES, 2008) e no Rio Grande do Norte

(ROCHA *et al.*, 2012). Conforme Albuquerque *et al.* (2014), não acumular a função de coletores parece ser a realidade de grande parte dos feirantes dos centros urbanos. A preferência em adquirir os produtos de atravessadores pode ser em virtude da comodidade, distância e até mesmo o desgaste física da atividade.

A venda dos produtos da sociobiodiversidade nos mercados estudados envolve uma rede que engloba uma cadeia de comercialização de produtos da região de Teresina, sendo abrangente (Figura 5). Os principais atores nessa cadeia são assim qualificados:

Produtores – indivíduos que plantam as espécies nas hortas comunitárias, localizadas na cidade de Teresina;

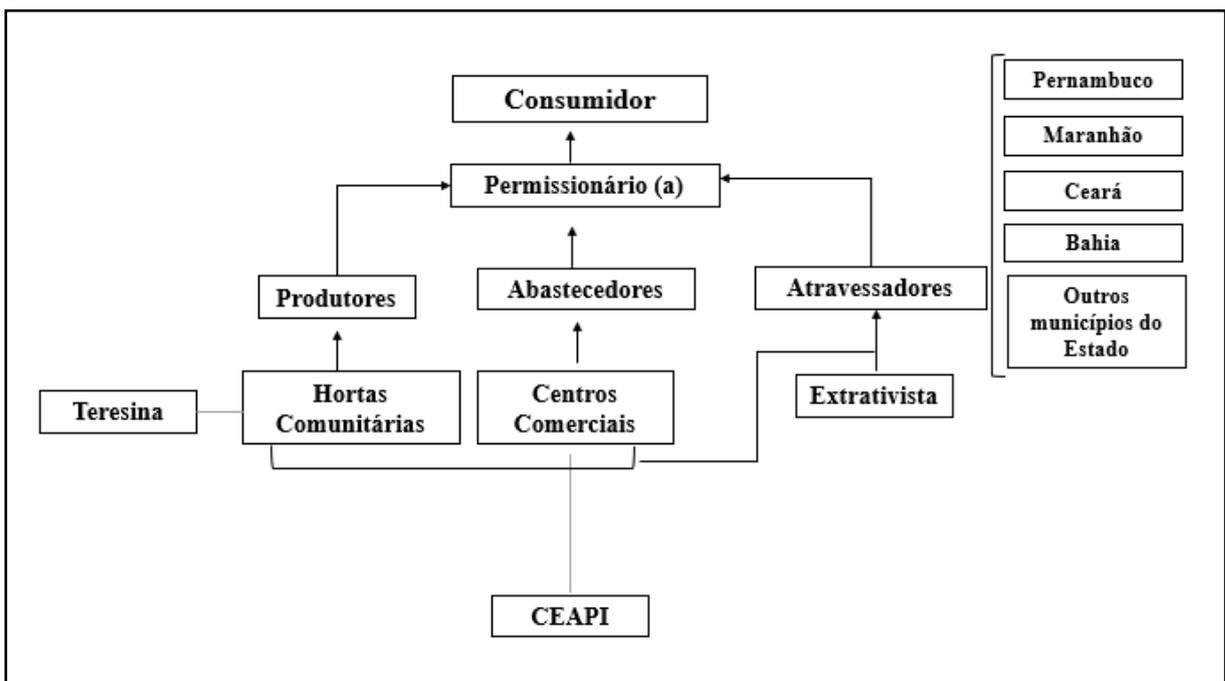
Abastecedores – os centros comerciais que vendem os produtos para os permissionários;

Atravessador – agente que realiza a intermediação de produtos no âmbito local, repassando aos permissionários produtos obtidos do extrativismo e/ou cultivo em hortas, bem como repassando produtos comprados nos centros abastecedores. São pessoas oriundas de outras regiões;

Permissionário– trabalhador que atua na venda dos produtos da sociobiodiversidade, raramente se dedica ao cultivo deles.

Consumidor - público variado, abrangendo diversas camadas sociais.

Figura 5 – Representação da cadeia de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade em mercados públicos de Teresina/PI.



Os principais fornecedores das espécies comercializadas pelos permissionários são os atravessadores, que os obtêm em diferentes regiões do município de Teresina, ou em outros municípios (Campo Maior, Altos, União, Piracuruca, São Raimundo Nonato, José de Freitas e São Domingos), estados, como Pernambuco (Recife e Petrolina), Bahia (Juazeiro), Ceará (Tianguá e Divinópolis) e Maranhão (Timon e Caxias). A migração de pessoas para outras regiões, contribui de fato para dinamização do comércio de espécies medicinais locais (MEDEIROS *et al.*, 2012), sendo os mercados pontos estratégicos na distribuição de insumos medicinais advindos de outras regiões (PINTO; MADURO, 2003; ANDEL; WESTERS, 2010; LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA., 2011; LIMA; COELHO-FERREIRA; SANTOS, 2014).

Ainda em relação aos canais de comercialização, os dados fornecidos pelos entrevistados, apontam que eles recebem os produtos ou se deslocam até os locais de compra toda semana, onde geralmente os pedidos são feitos pessoalmente ou via telefone. Quando questionados se eles revendem seus produtos, 100% afirmaram que não.

Os permissionários relatam que sabem da origem dos fornecedores que vendem para eles e que os conheceram na labuta cotidiana dos espaços de venda dos produtos.

Conclusão

Os mercados de Teresina se apresentam como um local de espelho de comercialização dos produtos da sociobiodiversidade no município. É evidente que, os aspectos socioeconômicos presentes em relação aos entrevistados, representa a vida cotidiana deles.

Embora a atividade complemente a renda familiar, percebe-se por parte dos permissionários fragilidades inerentes a controles financeiros e administrativos, o que dificulta o planejamento econômico, devendo acionar medidas para minimização desses efeitos, como a inserção em programas de instrução financeira que viabiliza a atividade.

A presença de integrantes familiares nas atividades de comercialização nos mercados, parece ser tradição, participando do papel social relacionando inclusive as práticas cotidianas percebidas no âmbito do trabalho.

Nos mercados de Teresina, a comercialização de produtos da sociobiodiversidade para diversos fins, por meio dos canais de comercialização, torna o espaço local de diversidade ímpar. Haja vista que os diferentes ambientes que compõem os espaços, fornecem os recursos naturais, atrelado ao conhecimento dos permissionários, com registros das conexões específicas entre eles.

Referências

- ALBUQUERQUE U. P. et al. Methods and techniques used to collect ethnobiological. In: ALBUQUERQUE, U. P.; CUNHA, L.V.F.C.; LUCENA, R. F. P. (Eds.). **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**, New York: Springer Science, p.15-37, 2014.
- ALMEIDA, M. D.; PENA, P. G. L. Feira livre e risco de contaminação alimentar: estudo de abordagem etnográfica em Santo Amaro, Bahia. *Revista Bahiana de Saúde Pública*, v. 35, n. 1, p. 112, 2011.
- ALMEIDA, R.B.; DINIZ, W.J.S. da.; SILVA, P.T.V.da.; ANDRADE, L.P.da.; DINIZ, W.P.S. da.; LEAL, J.B.G.; BRANDESPIM, D.F. Condições higiênico-sanitárias da comercialização de carnes em feiras livres de Paratanema, PE. **Alimentos e Nutrição**, v. 22, n. 4, p. 585-592, 2011.
- AMADU, J.; SANCHEZ, A. C. Economic importance of the medicinal plant trade in Sierra. **Economic Botany**, v. 67, n. 4, p. 299-312, 2013.
- 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.
- APOLINÁRIO, F. **Introdução à análise quantitativa de dados**. In: LEAMING, T. Metodologia científica – filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Thomson Learning, p. 145-168, 2006.
- ARAÚJO, T. S.; BRITO, C. R.; AGUIAR, M.C.R.D; CARVALHO, M. C. R. D. Perfil socioeconômico dos raizeiros que atuam na cidade de Natal (RN). **Infarma**, v.15, n. 1/3, p. 77-79, 2003.
- ARAÚJO, A.C.; SILVA, J.P.; CUNHA, J.L.X.L.; ARAÚJO, J.L.O. Caracterização socioeconômico-cultural de raizeiros e procedimentos pós colheita de plantas medicinais comercializadas em Maceió, AL. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 11, n. 1, p. 81-91, 2010.
- ALVES, R. R. N.; SILVA, A. A. G.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D. Utilização e comercio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.4, n.2, p.175-198, 2007.
- ALVES, R.R.N.da.; SILVA, C.C.da.; ALVES, H.N.da. Aspectos socioeconômicos do comércio de plantas e animais medicinais em área metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.8, n.1, p.181-188, 2008.
- ALVES, E.C.; ANDRADE, F.O. Etnobotânica e a tradição cultural de ervas medicinais no mercado Albano Franco, Aracaju-SE. **Educon**, v.8, n.1, p. 1-6, 2014.
- BARROS, F.B. Sociabilidade, cultura e biodiversidade na Feira de Abaetetuba no Pará. **Ciências Sociais Unisinos**, v.45, n.2, p.152-161, 2009.

BERNARD, H.R. **Research methods in anthropology**: qualitative and quantitative approaches. Altamira Press, Lanham, 1ª ed., 1989, 520 p.

BISPO, G.L.; MARCO, C.A.; FERREIRA, F.S. da.; CHAVES, J.T.L.; FARIAS, R.B. de. Estudo Etnobotânico de plantas medicinais no comércio da cidade de Juazeiro do Norte, CE. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v.15, n.4, p.450-465, 2019.

BOCHNER, R.; FISZON, J. T.; ASSIS, M. A.; AVELAR, K. E. S. Problemas associados ao uso de plantas medicinais comercializadas no Mercado de Madureira, município do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.14, n.3, p.537-547, 2012.

BUSSMANN, R.W.; SHARON, D.; VANDEBROEK, I.; JONES, A.; REVENE, Z. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Peru. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.3, n.37, p. 1-9, 2007.

CASTILLO-VERA, H.; COCHACHIN, E.; ALBÁN, J. Plantas comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú). **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v.16, n.3, p. 303-318, 2017.

CEPRO – Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. **Diagnóstico socioeconômico do município de Teresina**. 2013. Disponível em: <http://www.cepro.pi.gov.br/diagsoceco.php>. Acesso em: 15 Set. 2019.

COELHO, M.F.de.; FREITAS, R.M.O.de.; OLIVEIRA, F.N.de.; NOGUEIRA, N.W.; LEAL, C.C.P. Caracterização do comércio de plantas medicinais por raizeiros em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.12, n.2, p. 290-297, 2017.

DANTAS, I.C.; GUIMARÃES, F.R. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.6, n.1, p. 39-44, 2006.

DOURADO, E. R.; DOCA, K. N. P.; ARAUJO, T. C. C. Comercialização de plantas medicinais por “raizeiros” na cidade de Anápolis - GO. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.2, n.2, p.67-69, 2005.

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**, v.10, n.2, p.147-156, 2012.

GIRALDO, S.E.M.Q.; LIZARAZÚ, M.C. B.; ROBAYO, A. M.; LOBO, A.Z.P.; MOLANO, L.G. Descripción del uso tradicional de plantas medicinales en mercados populares de Bogotá, D.C. **Nova**, v.13, n.23, p.73-80, 2015.

GOMES, N.M.F.; CORDEIRO, B.M.P.C.da.; SOLIDONIO, E.G. Levantamento Etnobotânico das plantas medicinais indicadas pelos raizeiros do mercado da Madalena, Recife-PE, **Ciências Biológicas e da Saúde**, v.2, n.3, p.21-34, 2015.

GOMES, N.S.; LIMA, J.P.S. Uso e comercialização de plantas medicinais em Humaitá, Amazonas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.12, n.1, p. 19-31, 2017.

GORBERG, S.; FRIDMAN A., S. **Mercados do Rio: 1834-1962**. Rio de Janeiro: S. Gorberg, 2003,152p

IBGE. Instituto Brasileiro Geográfico de Estatísticas. **Cidades**. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 15 Set. 2019.

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. de; SILVA, P.S.S.da. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, estado do Maranhão, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.5, n.3, p.39-46, 2014.

MACIA, M.J.; GARCIA, E.; VIDAURRE, 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.

MARTINS, E.S.S.da.; COSTA, J.C.da. Importância relativa das plantas medicinais comercializadas nas feiras dos municípios de Paulo Afonso – Bahia, Delmiro Gouveia – Alagoas e Petrolândia – Pernambuco, Brasil. **Opará: Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação**, v.4, n.5, p.63-80, 2016.

MATTOS, A.A.; MORAIS, R. B. de, SAMPAIO, J. B., LACERDA, G. A.; RAMOS, D. M. B.; CARREIRO, D. L. Levantamento de plantas medicinais comercializadas por raizeiros do mercado municipal central de Montes Claros – MG, **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v.2, n.1, p.11-17, 2015.

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**, p.1-11, 2012.

MEDEIROS, F. S. de; SA, G. B. de.; DANTAS, M. K. L.; ALMEIDA, M. G. V. M. de. Plantas medicinais comercializadas na feira livre do município de Patos, Paraíba, **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.14, n.1, p.150-155, 2019.

MIURA, A. K., LOWE, T. R.; SCHINESTOCK, C. F. Comércio de plantas medicinais, condimentares e aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas - RS: estudo etnobotânico preliminar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, p.1025-1028, 2007.

MONTEIRO, J.M.; ARAUJO, E.L.; AMORIM, E.L.C.; ALBQUERQUE, U.P. Local markets and medicinal plant commerce: a review with emphasis on Brazil. **Economic Botany**, v. 64, n.4, p. 352-356, 2010.

OLIVEIRA, E. R.; MENINI NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte-MG. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, p. 311-320, 2012.

OLIVEIRA, M.A.J.de.; SANT'ANA, A.O.de.; GUEDES, M.L.S.; CARDEL, L.M.P.S. Caracterização dos ervaíros(as) e das plantas sagradas vendidas nas feiras livres de Salvador. **Candombá**, v.10, n.1, p.46-57, 2014.

OLIVEIRA, F.C.S.de; BARROS, R.F.M.de. Aspectos sociodemográficos dos comerciantes de plantas medicinais da feira de Oeiras, Piauí. **Educação Ambiental em Ação**, v.63, p. 1-12, 2018.

PINTO, A.A.C.da.; 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.

PIRENNE, H. **Economic and Social History of Medieval Europe**. New York: A Harvest Book, 1956, 252p.

PLESSIS-STOMAN, D.du.; DOWNING, T.G.; VAN DE VENDE, M.; GOVENDER, S. Traditional herbal medicines: potential degradation of sterols and sterolins by microbial contaminants. **South African Journal of Science**, v.105, p.147-150, 2009.

ROCHA, F.A.G.; ARAÚJO, M.F.F.; COSTA, N.D.L.; SILVA, R.P.; QUEIROGA, P.V.D.M.; MARCIANO, L.A.; PONTES, E.D.M.; SOUZA, J.A.B. Características Socioeconômicas dos comerciantes de plantas medicinais de urrais Novos/RN. **Holos**, v.4, n.29, p.87-100, 2013.

ROCHA, F. A. G.; ARAÚJO, L. S. G. de.; DANTAS, T.G. L.; SILVA, E. R. da.; SILVA, P. A.; GUNDIM, M. K. M. de. Comércio informal de plantas medicinais: características da comercialização, crenças no uso e perfil socioeconômico dos feirantes de Lagoa Nova, RN. In: CONNEPI – Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 7., 2012, Palmas. **Anais Ciência Tecnologia e inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional**. Palmas: Editora do IFTO. ISBN 978-85-62830-10-5 Disponível em:<http://prop.i.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/1995>. Acesso em: 17 Set. 2018.

SATO, L. Processos cotidianos de organização do trabalho na feira livre. **Psicologia e Sociedade**, v.19, n.1, p. 95-102, 2007.

SANTOS, M. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. São Paulo: EDUSP, 2 ed. 2004, 433 p.

SANTOS, J.J.F.; COELHO-FERREIRA, M.; LIMA, P.G.C. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil. **Biota Amazonia**, v.8, n.1, p.1-9, 2018.

SANTOS, M.V.; VIEIRA, I.R.; SAILVA, M.F.S.; ANDRADE, I.M.de. Comercialização de plantas medicinais nos mercados públicos do município de Parnaíba, Piauí, Brasil. **Espacios**, v.40, n.22, p.1-13, 2019.

SILALAH, M.; NISYAWATI, E.B.W.; SUPRIATNA, J.; MANGUNWARDYO, W. The local knowledge of medicinal plants trader and diversity of medicinal plants in the Kabanjahe traditional market, North Sumatra, Indonesia. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 175, p. 432-443, 2015.

SUREKHA, D. et al. A review on role of quality control and quality assurance system in regulation of herbal drugs. **International Journal of Review in Life Sciences**, v. 3, p. 97-105, 2011.

3.2 E para que servem as plantas medicinais? Perspectiva etnobotânica

**ARTIGO SUBMETIDO AO PERIÓDICO REVISTA BRASILEIRA DE PLANTAS
MEDICINAIS**

Status: EM AVALIAÇÃO

ISSN 1983-084X

QUALIS B1 (2020)



E PARA QUE SERVEM AS PLANTAS MEDICINAIS? PERSPECTIVA ETNOBOTÂNICA

Ethyênne Moraes Bastos, Alexandre Schiavetti, Júlio Marcelino Monteiro e Roseli Farias
Melo de Barros

RESUMO

A comercialização de produtos medicinais em mercados públicos faz parte da cultura de muitas cidades da região Nordeste do Brasil. Objetivou-se conhecer a diversidade das plantas medicinais comercializadas em mercados públicos de Teresina-PI, procurando especificar as formas de uso, preparo, partes utilizadas e posologia. Entrevistaram-se 20 permissionários em cinco mercados públicos, em três zonas administrativas. Analisaram-se os dados quali e quantitativamente por meio do índice de Diversidade de Shannon-Winer, Fator de Consenso de Informante e Diagrama de Venn. Registraram-se 80 espécies (51,2% são nativas e 48,8% exóticas), distribuídas em 42 famílias, sendo Fabaceae (11), Lamiaceae (7) e Solanaceae (4) as mais representativas. As principais formas de comercialização são plantas secas, *in natura*, ou produtos beneficiados. As partes vegetativas mais indicadas foram as folhas (37,5%), seguidas das cascas (32,5%) e sementes (13,7%), sendo o modo de preparo os chás (infusão -50% e deccoto - 41,25%), outras formas de preparo (suco, tintura, xarope cataplasma - 8,5%). O Fator de Consenso de Informante de maior valor (FCI=1) foi para agentes de infecções bacterianas, virais e agentes infecciosos. A grande diversidade de plantas medicinais ocorreu no mercado da Piçarra ($H'=1,25$), enquanto a maior similaridade botânica foi constatada nos mercados do Mafuá e da Vermelha (9 spp). Os mercados públicos de Teresina abrigam um número reduzido de permissionários que apresentam um padrão local para aquisição e comercialização dos produtos, diversidade de espécies presente. Porém, necessitam de orientações voltadas ao higiênico-sanitário e ambiental dos produtos comercializados.

Palavras-chaves: Etnobiologia, farmacopéia, medicina popular.

ABSTRACT

Selling medicinal products in public markets is part of the culture of many cities in the Northeast region of Brazil. In this paper, the objective was to learn about the diversity of medicinal plants sold in public markets in Teresina-PI, aiming to specify the forms of use, preparation, parts used and dosage. 20 permit holders were interviewed in five public markets of three administrative zones. Data were analyzed qualitatively and quantitatively using the Shannon-Winer Diversity index, Informant Consensus Factor and Venn Diagram. 80 species were recorded (51.2% native and 48.8% exotic), distributed in 42 families, with Fabaceae (11), Lamiaceae (7) and Solanaceae (4) being the most representative. The main forms of commercialization are dried plants, *in natura* or processed products. The vegetative parts most indicated were leaves (37.5%), followed by barks (32.5%) and seeds (13.7%), with teas being the method of preparation (infusion - 50% and decoction - 41, 25%), but including other forms of preparation (juice, tincture, poultice and syrup - 8.5%). The most valuable Informant Consensus Factor (FCI = 1) was for bacterial, viral and other infectious agents. The greatest diversity of medicinal plants occurred in Piçarra market ($H'=1.25$), while the greatest botanical similarity was found in Mafuá and Vermelha markets (9 spp). Teresina's public markets hold a small number of permit holders who have a local standard for the purchase and sale of products, the diversity of species present, requiring guidance on the hygienic-sanitary and environmental aspects of the products sold.

Keywords: Ethnobiology. Pharmacopoeia. Traditional medicine.

Introdução

O termo planta medicinal foi oficialmente reconhecido durante a 31ª Assembleia Mundial de Saúde, quando conceituaram ser aquela administrada ao homem ou animais, por qualquer via ou sob qualquer forma e exerce ação farmacológica (DAVID, 2002). De acordo com Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020), as plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade.

Desde os tempos primordiais, plantas fizeram parte do cotidiano da humanidade, alcançando fronteiras, que vão desde a segurança alimentar e auxílio como fonte de renda, até cumprirem rituais religiosos e cura das mais diversas enfermidades físicas e/ou espirituais (CUNHA, 2007). Trata-se de uma prática milenar, moldada às necessidades das sociedades modernas (LACERDA *et al.*, 2013), que vem se tornando cada vez mais acessível em ampla variedade de formas, seja *in natura* ou industrializada, encontradas na natureza ou em supermercados, lojas e feiras livres e/ou mercados (ALVES; SILVA; ALVES, 2008).

Pasa, Soares e Guarim Neto (2005), Pieroni e Vandebroek (2007) e Arenas *et al.* (2015), relatam que no Brasil, como em diferentes países, o uso de plantas medicinais esteve restrito às populações tradicionais e rurais, até que o adensamento populacional e a criação das cidades favoreceram o aparecimento de formas alternativas de acesso e a comercialização, estabelecendo como atividade comercial nas áreas urbanas.

Em mercados públicos, face ao processo de urbanização, é evidente a inter-relação dos conhecimentos tradicionais e o da medicina popular, demonstrando assim, a diversidade de informações associadas as plantas nestes locais (FERREIRA JÚNIOR *et al.*, 2014).

O interesse sobre os recursos da biodiversidade nordestina, ganharam destaque no século XX e XXI em que se evidencia os da sociobiodiversidade. Sendo assim, trabalhos em mercados que comercializam bens e serviços (produtos finais, matérias-primas e/ou benefícios) permitem conhecer a diversidade biológica de uma região e suas diferentes formas de apropriação.

Diversos são os estudos com plantas medicinais e seus usos realizados no mundo (WILLIAMS; BALKWILL; WITKOWSKI, 2000; MACÍA; GARCIA; VIDAURRE, 2005; KROG *et al.*, 2006; AYELOJA; BELLO, 2006; GIRALDO *et al.*, 2009; SILALAHÍ *et al.*, 2015; TINITANA *et al.*, 2016; MOSTACERO-LEÓN *et al.*, 2019) e em diferentes regiões brasileiras (ALBUQUERQUE, 1997; MACEDO; FERREIRA, 2004; ALVES, *et al.*, 2007; CRUZ-SILVA; PELINSON; CAMPELO, 2009; GIRALDI; HANAZAKI, 2010; ROQUE;

ROCHA; LOIOLA, 2010; OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012; FREITAS *et al.*, 2012; LINHARES *et al.* 2014; LIMA; COELHO-FERREIRA; SANTOS, 2014; ALVES *et al.*, 2016; BISPO *et al.*, 2019; CALAZANS *et al.*, 2019; MEDEIROS *et al.*, 2019). Em síntese, remetem sobre informações acerca do comércio de plantas medicinais, formas de uso e apropriação do conhecimento, por meio do acesso aos recursos vegetais disponíveis para o tratamento de doenças do corpo e da alma.

Alguns autores têm mostrado o valor dos mercados públicos piauienses, no que se refere as espécies medicinais comercializadas (CONCEIÇÃO *et al.*, 2011; OLIVEIRA; BARROS, 2018; SANTOS *et al.*, 2019), onde apresentam informações acerca da diversidade de etnoespécies com valor medicinal e mostram perspectivas quanto ao uso, conhecimento e saber entre os entrevistados. A pesquisa foi conduzida na perspectiva da Etnobotânica urbana, que procura compreender as inter-relações simbólica, emocional, material, entre os habitantes da cidade e os recursos naturais usados (LADIO; ALBUQUERQUE, 2018).

Diante do exposto, as questões que nortearam esse trabalho foram: (1) Quais produtos são mais procurados: *in natura* ou processados? (2) Quais plantas medicinais são mais vendidas? (3) De que forma os produtos medicinais são vendidos? (4) Quais partes das plantas são utilizadas? (5) Quais indicações terapêuticas? (6) Qual posologia recomendada? (7) Quais contraindicações? (8) Qual a procedência das plantas medicinais? (9) Os clientes que adquirem os produtos medicinais representam que classe? Com a finalidade de colaborar com pesquisas no âmbito da comercialização de plantas medicinais em mercados públicos urbanos municipais da capital piauiense, no que tange a importância de espécies vegetais para a medicina tradicional, pretendeu-se neste estudo conhecer a diversidade das espécies medicinais comercializadas, procurando especificar as formas de uso, preparo, partes utilizadas e posologia atribuídas pelos permissionários.

Materiais e Métodos

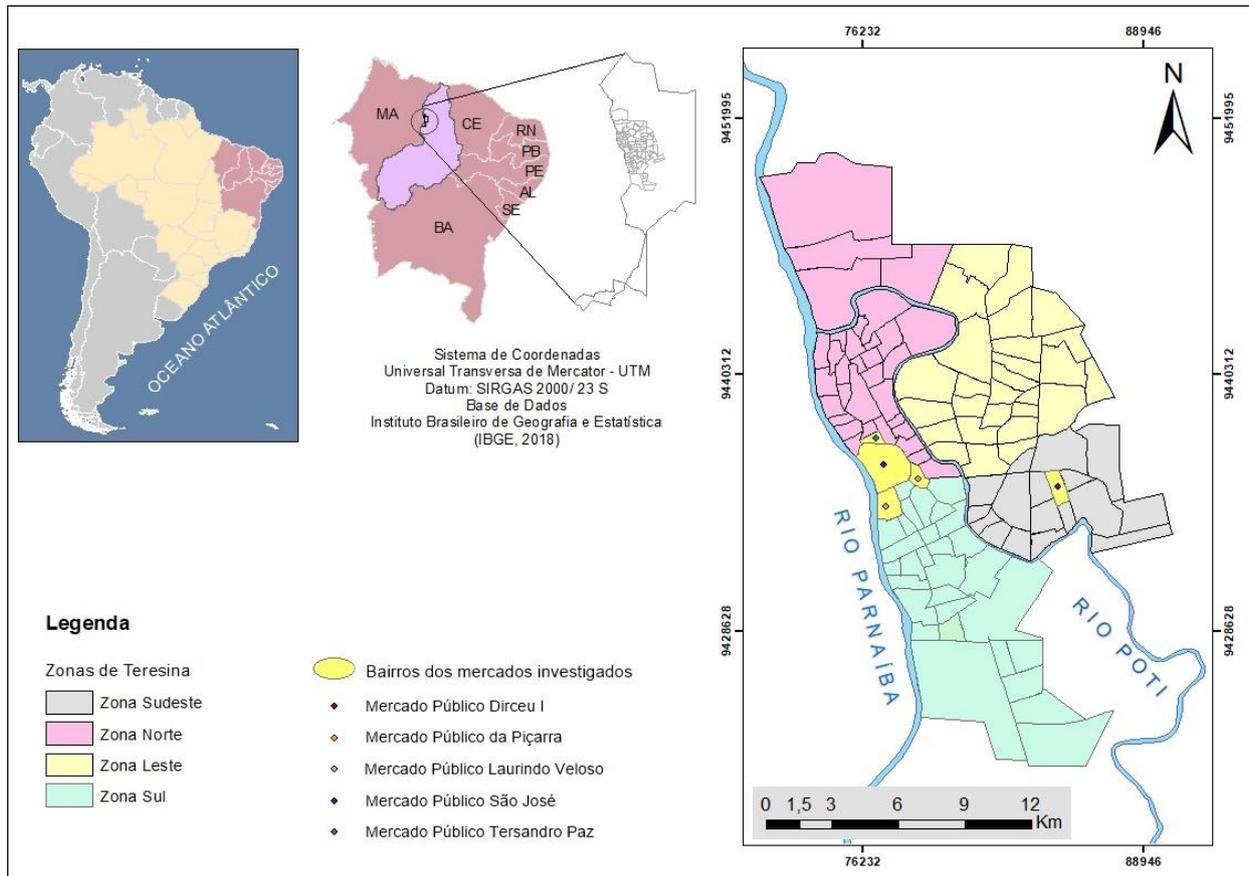
Local de Estudo

Teresina, capital do estado do Piauí, local de realização do presente estudo, possui área territorial 1.391,981 km², contava com 861.442 habitantes, no último censo realizado, densidade demográfica de 618,86 habitantes por km² (IBGE, 2010). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Subúmido Seco, caracterizado por apresentar os meses mais frios (junho-julho), quando se registra até de 18°C, e os meses mais secos (outubro, novembro e dezembro) com menos de 60 mm e 38°C. A temperatura anual média é de 26,8° C

(MEDEIROS, 2013). A vegetação é marcada por mosaicos (caatinga, carrasco cerrado, mata de babaçal e floresta semidecidual), cuja distribuição de espécies é regida pelas condições climáticas e geológicas, com presença de áreas ecotonais (FARIAS; CASTRO, 2004).

Foram selecionados cinco mercados públicos situados na zona urbana do município de Teresina, Piauí: Mercado Central São José ($5^{\circ} 5,527' S$ e $42^{\circ} 48,318' W$); Mercado Público Tersandro Paz ($5^{\circ} 4,793' S$ e $42^{\circ} 48,950' W$); Mercado Público Laurindo Veloso ($5^{\circ} 6,333' S$ e $42^{\circ} 48,446' W$); Mercado da Piçarra ($5^{\circ} 5,753' S$ e $42^{\circ} 47,785' W$) e Mercado Público do Dirceu I ($5^{\circ} 8,803' S$ e $43^{\circ} 0,868' W$) (Figura 1), devido a intensa comercialização de espécies e/ou produtos medicinais, fácil localização e maior quantitativo de detentores do conhecimento medicinal.

Figura 1 – Mercados públicos Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, Teresina, Piauí, Nordeste, Brasil.



Fonte: IBGE (2018), modificado por Karoline Veloso Ribeiro em 2019.

Os mercados estão localizados em zonas estratégicas da cidade e funcionam nos seguintes bairros: Centro, Vermelha, Mafuá, Itararé e Piçarra (Quadro 1).

Quadro 1 - Distribuição dos mercados públicos no município de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil.

Mercado	Bairro	Funcionamento	Endereço/Rua (s) Ocupada (s)
<i>São José</i>	Centro	Domingo a domingo	Praça da Bandeira Rua Santa Luzia*
<i>Piçarra</i>	Piçarra	Domingo a domingo	Avenida Higino Cunha
<i>Dirceu I</i>	Itararé	Domingo a domingo	Quadra 267
<i>Laurindo Veloso</i>	Vermelha	Domingo a domingo	Avenida Nações Unidas
<i>Tersando Paz</i>	Mafuá	Domingo a domingo	Rua Lucídio Freitas

Fonte: Gerência de Serviços Urbanos (GSU) em 2017.

NOTA: * a rua é um espaço ocupado por permissionários para a comercialização dos produtos.

Os ambientes analisados representam espaço de comercialização dos mais variados tipos de produtos medicinais, entre os quais: vegetais *in natura*, secos, pós, processados (triturados minimamente), garrafadas, entre outros. Além disso, abrigam lojas de roupas, calçados, artesanato, bares e restaurantes. A estrutura física dos mercados variou entre as zonas administrativas, funcionando em espaços cobertos com telhas ou lonas e ao ar livre.

Amostra

Utilizou-se amostra não probabilística e intencional, tendo com o critério: maior de 18 anos, permissionário cadastrado a Prefeitura Municipal de Teresina, comerciante de plantas e/ou produtos medicinais, e aceitar participar da pesquisa.

Coleta de dados

Após a aprovação e certificação pelo Comitê em Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (parecer nº 2.445.661) e cadastro no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (nº A52F6C8), procedeu-se com o método *rapport* (BERNARD, 1989), em cada mercado de Teresina/PI (Figura 2), para conhecimento e confiança com os atores envolvidos, além de identificar os permissionários de plantas medicinais e/ou produtos medicinais.

Posteriormente, realizaram-se entrevistas com aplicação de formulário semiestruturado unificado (APOLINÁRIO, 2006) a permissionários nos anos de 2018 a 2019. Todos foram convidados a participar do estudo, no entanto apenas 20 aceitaram.

Para cada entrevistado, procedeu-se à leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que, após certificação de que havia sido compreendido e manifestação da concordância com a pesquisa, era assinado, bem como concedida autorização para divulgação por meio científico dos registros fotográficos.

Figura 2 - Técnicas aplicadas nos mercados de Teresina, Piauí. a) Método “rapport”; (b) Aplicação do formulário semiestruturado unificado com permissionária.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

Análise de Dados

Devido a impossibilidade de coletas, pois as amostras se limitaram a fragmentos vegetais como cascas, folhas, exsudatos, garrafadas, óleo, lambedores e pós, a identificação das espécies citadas foi realizada por meio de “pistas taxonômicas” (LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011; BITENCOURT; LIMA; BARROS, 2014). As espécies foram agrupadas no sistema de classificação botânica *Angiosperm Phylogeny Group - APG IV* (2016), conferidas grafias dos nomes científicos, autores e status de nativa e exótica na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2019) e Mobot (2019). As espécies encontradas foram fotografadas para compor o banco de imagens da pesquisa.

O conhecimento da diversidade de plantas citadas entre os mercados foi analisado pelo Índice de Shannon-Wiener (H'), com modificações conforme Begossi (1996), fórmula abaixo:

$$H' = \frac{\left[N \ln(N) - \sum_{i=1}^S n_i \ln(n_i) \right]}{N}$$

em que: S = número de espécies $pi = \frac{n_i}{N}; N = \sum_{i=1}^S n_i$ e

sendo n_i o número de citações por espécies e N, o número total de citações.

Para verificar a similaridade de espécies entre os mercados, foi expresso o diagrama de Venn (BORCARD; GILLET; LEGENDRE, 2011). Calculou-se o Fator de Consenso dos Informantes (FCI) para identificar os sistemas corporais (ou categorias de doenças), que

apresentam maior importância relativa local mediante a seguinte fórmula: $FCI = (nur - nt) / (nur - 1)$, em que $nur =$ o número de citações de usos em cada subcategoria; $nt =$ número de espécies usadas nesta subcategoria (TROTTER; LOGAN, 1986). As indicações citadas foram distribuídas em categorias de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - CID-10, publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2010).

Utilizou-se a técnica de Listagem Livre (BISOL, 2012), a fim de buscar informações sobre o domínio mercadológico dos permissionários, partindo do pressuposto de que as espécies comercializadas mais importantes, poderá aparecer em muitas listas e em uma ordem de importância.

Resultados e Discussão

Dos 20 permissionários que participaram da pesquisa, 15 pertenciam ao gênero feminino. A faixa etária entre as mulheres de 40 a 65 anos e entre os homens de 55 a 85 anos.

A dedicação à venda de produtos medicinais pelos entrevistados apresentou-se superior a 10 anos, onde estes atuam exclusivamente nessa atividade, o que corrobora com dados apresentados por Dantas Guimaraes (2006); Alves, Silva e Alves (2008) e Oliveira e Barros (2018). A atuação dos permissionários na atividade há mais de uma década, pode estar relacionada ao apego na realização das tarefas, bem como a transmissão de saberes entre as gerações. Talvez, o conhecimento limitado em pessoas de idade mais elevada, bem como o não reconhecimento de diversos indivíduos como detentores de conhecimento significativo, é pertinente à ausência de episódios sociais para ressocialização e difusão dos saberes (SOLDATI *et al.*, 2011).

Registraram-se 80 espécies, distribuídas em 42 famílias botânicas conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Plantas medicinais comercializadas pelos permissionários nos mercados públicos em Teresina, Piauí. Convenção: NV= nome vernacular; Status = N (nativa) E (exótica); FV= forma de venda; PV=parte vendida; Mercado: MA = Mafuá; SJ = São José; DI = Dirceu I; PI = Piçarra e VE = Vermelha.

Família/Espécie	NV	Status	Citação	FV	PV	Mercado
Amaranthaceae						
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	E	10	<i>in natura</i>	folha	VE/MA/SJ/DI/PI
Amaryllidaceae						
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	E	1	Seca	caule	VE
Anacardiaceae						
<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	Cajuí	N	2	Seca	casca	PI/DI
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	N	1	Seca	casca	MA
<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão	Aroeira	N	8	Seca	casca	VE/PI/DI/SJ
Annonaceae						
<i>Xylopia</i> sp	Imbiriba	N	3	processada <i>in natura</i>	semente folha	MA/SJ
Apiaceae						
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	E	1	Processada	semente	VE
Apocynaceae						
<i>Geissospermum</i> sp	Pau-pereira	N	1	Seca	casca	SJ
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes.	Mangabeira	N	1	Seca	casca	SJ
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Janaguba	N	2	Seca	casca	SJ
Arecaceae						
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	N	3	garrafada ²	óleo	PI/SJ
Asteraceae						
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Marcela	N	1	Processada	semente	PI
<i>Baccharis</i> sp.	Carqueja	N	1	<i>in natura</i>	folha	PI
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	E	1	Processada	flor	PI
Bixaceae						
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	N	1	<i>in natura</i> ; processada	folha; semente	SJ
Bignoniaceae						
<i>Handroanthus</i> sp	Ipê	N	3	Seca	casca	PI/SJ
<i>Jacaranda</i> sp	Caroba	N	1	Seca	casca	SJ
Bombacaceae						
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Mamorana	N	1	<i>in natura</i>	folha	SJ
Brassicaceae						
<i>Brassica oleracea</i> L.	Couve	E	1	<i>in natura</i>	folha	MA
<i>Brassica napus</i> L.	Mostarda	E	1	Processada	semente	PI

Tabela 1 – Continuação...

Bromeliaceae						
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart.	Macambira	N	1	Seca	casca	SJ
Caryocaraceae						
<i>Caryocar brasiliensis</i> Camb.	Pequi	N	4	<i>in natura</i>	fruto; folha; raiz	VE/SJ
Celastraceae						
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Folha-santa	N	3	<i>in natura</i>	folha	MA/SJ
Clusiaceae						
<i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	N	3	<i>in natura</i>	fruto	SJ
Convolvulaceae						
<i>Operculina alata</i> Urb.	Batata-de- purga	N	1	<i>in natura</i>	fruto	SJ
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Berinjela	E	2	<i>in natura</i>	fruto	VE/SJ
Combretaceae						
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	Chapadeiro	N	3	Seca	casca	MA/SJ/DI
Euphorbiaceae						
<i>Amburana cearenses</i> (Allemão) A. C. Sm	Amburana	N	6	Seca	casca	VE/SJ
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	E	1	Garrafada	óleo	PI
Equisetaceae						
<i>Equisetum arvense</i> L.	Cavalinha	E	1	Seco	caule	VE
Fabaceae						
<i>Anadenanthera</i> sp	Angico	N	4	Seca	casca	VE/PI/DI/SJ
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico-preto	N	2	<i>in natura</i> ; seco	folha; casca; fruto	VE/MA
<i>Bauhinia dubia</i> G. Don	Pata-de-vaca	N	2	<i>in natura</i>	folha	SJ
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira	N	2	<i>in natura</i>	fruto	SJ
<i>Copaifera officinalis</i> L	Copaíba	N	1	Garrafada	óleo	VE
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Podói	N	2	Seca	casca	SJ/DI
<i>Dioclea angustif</i> Mart. ex Benth	Coronha	N	1	Processada	semente	SJ
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	N	2	Seca	casca	MA/DI
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz.	Jucá	N	4	seca; <i>in natura</i>	fruto; casca; folha	VE/SJ/DI
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw) DC.	Algaroba	E	1	<i>in natura</i>	folha	SJ
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	N	3	Seca	casca	PI/MA/DI
Lamiaceae						
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	E	3	Processado	semente; flor	VE/PI
<i>Mentha arvensis</i> L.	Vick	E	5	<i>in natura</i>	folha	VE/MA/DI
<i>Mentha villosa</i> Huds.	Hortelã	E	6	<i>in natura</i>	folha	VE/MA/SJ
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjeriçao	E	3	<i>in natura</i>	folha	VE/MA
<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	E	1	<i>in natura</i>	folha	VE

Tabela 1 – Continuação...

<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	E	5	<i>in natura</i> processado	folha; semente	VE/ PI
<i>Salvia hispanica</i> L.	Chia-amarelo	N	1	Seca	casca	MA
Lauraceae						
<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl.	Canela	E	1	Seca	casca	PI
Lecythidaceae						
<i>Lecythis pisonis</i> Camb.	Sapucaia	N	2	<i>in natura</i>	fruto	SJ
Liliaceae						
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola-branca	E	8	<i>in natura</i>	casca; folha	VE/ MA/SJ/ DI/PI
Lythraceae						
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	E	6	Seca	casca	VE/PI/MA/SJ
Malvaceae						
<i>Gossypium barbadense</i> L.	Folha-de-algodão	E	1	<i>in natura</i>	folha	MA
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco	E	1	Processada	flor	PI
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo	N	3	Seca	casca	SJ
Meliaceae						
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Indiroba	N	1	Seca	casca	VE
Monimiaceae						
<i>Pneumus boldus</i> Molina	Boldo	E	6	<i>in natura</i>	folha	MA/DI/SJ/VE/PI
Moraceae						
<i>Olmedia tomentosa</i> Poepp. & Endl	Inharé	N	2	Seca	casca	VE/DI
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	E	1	<i>in natura</i>	folha	SJ
Myrtaceae						
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	E	7	<i>in natura</i>	folha	VE/PI/MA
<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Noz-moscada	E	1	Processada	semente	VE
Olacaceae						
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	N	9	Seca	casca	VE/MA/PI/SJ/DI
Passifloraceae						
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana	E	1	<i>in natura</i>	folha	SJ
Pedaliaceae						
<i>Sesamum indicum</i> L.	Gergelim	E	2	Processada	semente	SJ/DI
Poaceae						
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Capim-santo	E	3	<i>in natura</i>	folha	PI/SJ
Rubiaceae						
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	Quina-quina	N	1	Seca	casca	VE
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	E	3	<i>in natura</i>	fruto	SJ

<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F. Gmel.	Unha-de-gato	N	1	<i>in natura</i>	folha, raiz	MA
Rutaceae						
<i>Citrus limonum</i> Risso	Limão-azedo	E	1	<i>in natura</i>	fruto	VE
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	E	1	<i>in natura</i>	folha	PI
Solanaceae						
<i>Capsicum baccatum</i> L.	Pimenta-calabresa	E	1	<i>in natura</i>	semente	PI
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Pimenta-malagueta	E	1	<i>in natura</i>	semente	PI
<i>Solanum gilo</i> Raddi	Jiló	E	1	<i>in natura</i>	fruto	MA
<i>Solanum</i> sp	Jurubeba	N	1	<i>in natura</i>	raiz	SJ
Sterculiaceae						
<i>Waltheria indica</i> L.	Malva-do-reino	N	3	<i>in natura</i>	folha	VE/MA
Verbenaceae						
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Erva-cidreira	N	2	<i>in natura</i>	folha	MA
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Mocotó	N	1	Garrafada	óleo	VE
Xanthorrhoeaceae						
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	E	4	<i>in natura</i>	folha	VE/PI/MA
Zingiberaceae						
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	E	4	<i>in natura; seca</i>	raiz; folha; pó	VE/PI/MA
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Gengibre	E	8	<i>in natura</i>	raiz	VE/MA/PI/SJ/DI

Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Nota¹: os nomes vernaculares estão transcritos conforme citados na entrevista.

Nota²: a forma de venda (garrafada) foi citada apenas para uma espécie, embora caracterize-se como uma mistura de espécies vegetais.

As famílias mais representativas foram Fabaceae (11), Lamiaceae (7) e Solanaceae (4). Do total de espécies citadas, 51,2% são nativas e 48,8% exóticas. Dados relatados nos trabalhos de Oliveira e Barros (2018) trazem como espécies nativas o maior destaque na comercialização de plantas medicinais em feira no município de Oeiras-PI. Além de que, pesquisas em áreas do ecossistema do Nordeste, despontaram também o predomínio de espécies vegetais medicinais nativas sendo comercializadas no espaço urbano e que os padrões de uso são influenciados, predominantemente, pelo ecossistema de ocorrência e não pela urbanização (FREITAS *et al.*, 2012; MEDEIROS; LADIO; ALBUQUERQUE, 2013).

A família Fabaceae apresentou, também maior número de espécies em outros estudos de mercados no Piauí (OLIVEIRA; BARROS, 2018; SANTOS *et al.*, 2019). Fato semelhante foi observado na África do Sul (WILLIAMS *et al.*, 2000), no Vietnã (DELANG, 2005), em Mali (MAIGA *et al.*, 2005), no Moçambique (KROG *et al.*, 2006), na Nigéria (AYELOJA; BELLO, 2006) e no Gabão (TOWS *et al.*, 2014). Esse resultado de acordo com Moerman (2013) deve-se em parte à extensa distribuição desta família e pela alta representatividade não apenas na região do Nordeste, como em outras regiões temperadas e tropicais.

Para as espécies de Lamiaceae, por serem ricas em óleos essenciais, pode justificar sua ampla utilização no Nordeste do Brasil (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002). A família Solanaceae, possui plantas, potencialmente medicinais distribuídas em todo o mundo, sendo no Brasil, especialmente a região Sudeste, um dos centros de diversidade genética de vários gêneros (AGRA, 2007).

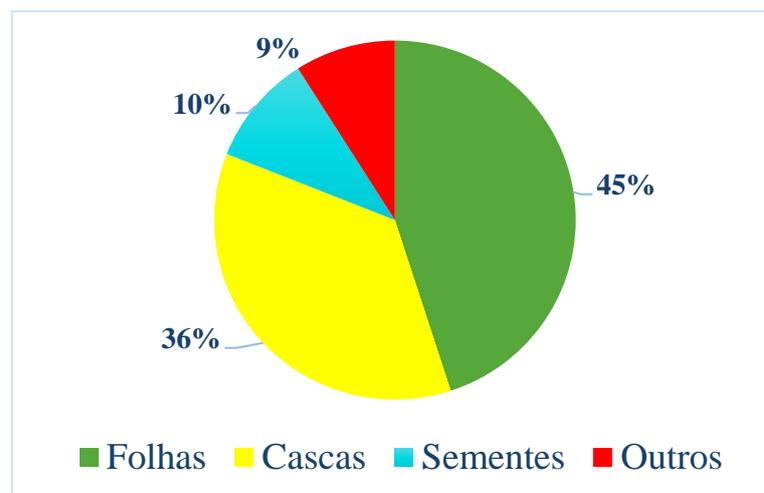
Verificou-se que as plantas e produtos medicinais são comercializados apenas pelos nomes vernaculares. Freitas *et al.* (2012) avaliaram que em São Miguel-RN, todas as plantas e produtos medicinais são vendidos apenas com nomes populares, além disso, existem denominações locais que inviabilizaram a identificação das espécies. De acordo com Maioli-Azevedo e Fonseca-Kruel (2007), esse fator pode interferir no processo de qualidade e fiscalização sanitária, pois não há registros explícitos dos processos de coleta, identificação e armazenamento. No presente estudo, a venda dos produtos medicinais sem associação à identificação das espécies, trazem apenas nomes correlatos para verificar listas de comercialização nos mercados, podendo implicar no consumo do produto acarretando riscos à saúde da clientela pela ingestão de espécies tóxicas.

Quando questionados sobre a clientela que procura as plantas medicinais, houve um equilíbrio entre os gêneros, sendo 52% feminino e 48% masculino, corroborando com os dados apresentados por Silva e Cavalcanti (2016) e Coelho *et al.* (2017). Atualmente, não há uma

distinção de etnia ou gênero, no perfil dos consumidores de produtos dessa natureza. Acredita-se que o baixo custo em comparação a medicina tradicional, aliado ao poder de cura que eles confiam, estava associado a esse fator de equilíbrio. Além de que, os próprios entrevistados relataram as possíveis razões deste balanceamento. Segundo eles, tanto homens como mulheres utilizam as plantas e produtos medicinais, indicam e administram o uso aos seus filhos e esposo.

A maior parte das plantas vendidas como medicinais foram as folhas, cascas e sementes apresentando 91% (Figura 3). Além das plantas, são comercializados produtos beneficiados na forma de garrafadas, lambedores, óleo ou partes de plantas desidratadas ou processadas artesanalmente (quebradas). A predominância das folhas (45%) como parte mais comercializada, também foi observada em trabalhos em outros países (KAROUSOU; DEIRMENTZOGLOU, 2011; CASTILLO-VERA; COCHACHIN; ALBÁN, 2017), ou Brasil por (PARENTE; ROSA, 2001; MOSCA; LOILA, 2009; FREITAS *et al.*, 2012; LINHARES *et al.*, 2014; MARTINS; COSTA, 2016; ALVES *et al.*, 2016; CAJAIBA *et al.*, 2016; SANTOS; COELHO-FERREIRA; LIMA, 2018; TATAGIBA; SOUSA; OLIVEIRA, 2019), no Piauí (OLIVEIRA; BARROS, 2018). O recurso foliar pode se justificar com a facilidade de coleta pelos produtores locais, e a preocupação em utilizar somente o necessário para preservar a planta sem causar maiores danos, uma vez que a mesma é fonte de renda. A quantidade de folhas presentes nas bancas, está relacionado com o uso da diversidade local, ou seja, com a fitofisionomia em que o recurso vegetal encontra acessível, visto que Santos *et al.* (2019) encontram as cascas como as partes vegetativas mais comercializadas em mercados no Piauí, onde os fornecedores eram provenientes de área da Caatinga.

Figura 3 – Partes dos vegetais mais comercializados em mercados públicos de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil.



Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Em relação, a forma de comercialização mais procurada pelos clientes, *in natura* ou processadas artesanalmente foram coincidentes, demonstrando que as duas são úteis na indicação terapêutica e preparação de remédios.

Com a técnica da lista livre registraram-se as 10 espécies que, segundo os permissionários, possuem maior importância mercadológica: mastruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants – 10), ameixa (*Ximenia americana* L. – 9), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão -8), gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe. – 8), cebola branca (*Allium cepa* L. – 8), eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill. - 7), hortelã (*Mentha villosa* Huds. – 6), romã (*Punica granatum* L. – 6), boldo (*Pneumus boldus* Molina – 6) e amburana (*Amburana cearenses* (Allemão) A. C. Sm – 6). A lista livre possuiu duas características básicas que foram observadas: a tendência em listar por ordem de comercialização e as espécies mais citadas indicaram “itens” mais importantes nos locais de pesquisa. Dentre essas espécies levantadas nenhuma encontra-se na Lista Nacional das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, verificada por meio da Portaria IBAMA nº 443/2014. A espécie *M. urundeuva*, presente na lista com o *status* EM (em perigo), para esse *status* não a enquadra como ameaçada de extinção. A espécie exibe propriedades tóxicas comprovadas dependendo do preparo e uso, conforme discorrido nos trabalhos (SIMÕES *et al.*, 1999; GOMES *et al.*, 2001; VEIGA JUNIOR; PINTO; MACIEL, 2005).

Em relação ao acondicionamento dos produtos, verificou-se que são em sacos plásticos, potes, garrafas ou pendurados nas laterais das bancas (Figura 4). De acordo com o Art. 9º da RDC nº 10, de 9 de março de 2010 da ANVISA, a embalagem deve garantir a proteção da droga vegetal contra contaminações e efeitos da luz e umidade e apresentar lacre ou selo de segurança, que garanta a inviolabilidade do produto.

Figura 4 – Acondicionamento dos produtos medicinais nos mercados públicos de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil: (a) embalados em sacos plásticos; (b) amarrados sem proteção de embalagem; (c) dispostos em garrafas pets.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

Apesar de não se enquadrar aos padrões estabelecidos pela ANVISA, o comércio de plantas medicinais nos mercados públicos estudados apresenta local de comercialização fixo, não havendo, porém, mínima atenção na qualidade. Todos entrevistados seguem a mesma forma de comercialização, tanto na aquisição de matéria prima por meio dos atravessadores, como disposição destes produtos para venda. Para Melo *et al.* (2007), a segurança e a eficácia das espécies medicinais dependem de diversos fatores e, dentre estes, destaca-se a qualidade dos produtos comercializados. Melo *et al.* (2004) salientam que fraude e a má qualidade em bens naturais são motivos de preocupação por parte dos profissionais da área da saúde e da comunidade científica, pois podem acarretar interferência na eficácia e na segurança do produto.

Para esse estudo, a falta de padronização na comercialização dos produtos conforme as normas higiênico-sanitária e ambiental podem ocasionar mudanças na textura, cor, sabor, entre outros. Esses mercados possuem uma estrutura física precária, mesmo após reformas, onde o cuidado com o bem imóvel não se aplica e há ausência de boas práticas. Na maioria dos trabalhos realizados em mercados públicos a realidade é a mesma, ou muito próxima (WHO, 2007; IDU *et al.*, 2010; ARAUJO *et al.*, 2009; MINNART; FREITAS, 2010; ROCHA MEDEIROS; SILVA, 2010; ALMEIDA; PENA, 2011; ROCHA *et al.*, 2013 a, b; OLIVEIRA e BARROS, 2018; SANTOS *et al.*, 2019).

Um outro grave problema no uso de plantas medicinais está na correta identificação da espécie, a maior parte das vezes, garantida apenas pelo conhecimento do vendedor que comercializa, que pode se tratar de um especialista, cujo conhecimento foi adquirido por meio de gerações. Nesse caso, é muito comum encontrar a espécie *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss comercializada como espinheira-santa, esta foi encontrada nos mercados do presente trabalho e também em outros, como em uma feira livre da Barra do Piraí (PARENTE E ROSA, 2001), no Mercado de Madureira (SILVA, 2008) e feiras livres de Petrópolis e Nova Friburgo (LEITÃO *et al.*, 2009), todos no Rio de Janeiro. De acordo com Coulaud-Cunha *et al.* (2004), ainda não há estudos que comprovem a falta de toxicidade dessa espécie, o que torna seu uso um risco para a população. É provável que isso ocorra também com outras espécies, que possuem características fenotípicas semelhantes entre si. Assim, essa informação faz com que os estudos fitoquímicos e farmacológicos sejam extremamente necessários nessas pesquisas.

Considerando as espécies medicinais citadas, foram listadas as indicações terapêuticas, agrupadas de acordo com a OMS, mediante os sistemas corporais que atuam (Tabela 2), além do modo de preparo e contraindicações.

Tabela 2- Espécies medicinais citadas pelos permissionários dos mercados públicos em Teresina, Piauí, Brasil, classificadas segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), de acordo com suas indicações terapêuticas. Convenção: FCI = Fator de Consenso de Informantes, calculado pela expressão matemática: $FCI = \frac{nur - na}{nur - 1}$, onde NUr = citações de usos em cada subcategoria e Nt= número de espécies usadas nesta subcategoria.

Categorias da doença	Nome científico/Nome vernacular	Indicação Terapêutica	Contraindicação	Modo de preparo
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99) FCI = 0,4	<i>Curcuma longa</i> L. (açafraão)	gripe	não	chá (decoção)
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (alecrim)	sinusite gripe	não	Banho
	<i>Amburana cearenses</i> (Allemão) A. C. Sm (amburana)	gripe sinusite renite	não	chá (infusão)
	<i>Ximenia americana</i> L. (ameixa)	pneumonia tosse	não	chá (infusão)
	<i>Morus nigra</i> L. (amora)	asma	não	chá (infusão)
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan (angico-preto)	tosse pneumonia bronquite sinusite asma	não	Xarope
	<i>Anadenanthera</i> sp (angico)	gripe	não	Tintura
	<i>Allium cepa</i> L. (cebola-branca)	tosse pneumonia gripe	não	chá (infusão) xarope
	<i>Copaifera officinalis</i> L. (copaíba)	gripe pneumonia	não	xarope
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (eucalipto)	gripe sinusite	não	chá (infusão) banho
	<i>Pimpinella anisum</i> L. (erva-doce)	gripe H1N1	não	chá (decoção)
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson (erva-cidreira)	gripe	não	chá (infusão)
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. (folha-santa)	gripe	não	chá (infusão)
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. (gingibre)	gripe	não	chá (infusão)
	<i>Sesamum indicum</i> L. (gergelim)	gripe tosse	não	chá (infusão)
	<i>Mentha villosa</i> Huds. (hortelã)	gripe tosse	não	chá (infusão)
	<i>Hymenaea courbaril</i> L. (jatobá)	gripe	não	xarope
	<i>Citrus limonum</i> Risso (limão-azedo)	gripe	não	chá (infusão)
	<i>Ocimum basilicum</i> L. (manjeriço)	gripe	não	chá (infusão) banho
	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz)	gripe	não tomar muito ataca o fígado	suco
<i>Waltheria indica</i> L. (malva-do-reino)	gripe	não	chá (infusão)	
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl (mocotó)	catarro em criança menor de 3 anos	não	xarope	
<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (noz-moscada)	asma	não	chá (infusão)	
<i>Bauhinia dubia</i> G. Don (pata-de-vaca)	gripe	não	chá (infusão)	

Tabela 2 – Continuação...

	<i>Caryocar brasiliensis</i> Camb. (pequi)	gripe tosse pneumonia	não	xarope
	<i>Punica granatum</i> L. (romã)	gripe tosse	não	chá (infusão) suco
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth. (sucupira)	garganta pneumonia	não	chá (infusão) xarope
	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F. Gmel. (unha-de-gato)	gripe	não	xarope
	<i>Mentha arvensis</i> L. (vick)	gripe sinusite renite	não	xarope
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99) FCI = 0,0	<i>Curcuma longa</i> L. (açafrão)	dor nas articulações	não	chá (decoção)
	<i>Platonia insignis</i> Mart. (bacuri)	dores musculares	não	tintura
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. (gingibre)	dor nos ossos	não	chá (decoção)
	<i>Xylopi</i> sp (imbiriba)	dor no corpo	não	tintura
	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (noz-moscada)	dor nas articulações	não	chá (decoção)
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth. (sucupira)	dor no corpo	não	chá (infusão) suco
Agentes de infecções bacterianas, virais e outros agentes infecciosos (B95-97) FCI = 1,0	<i>Curcuma longa</i> L. (açafrão)	antinflamatória	não	chá (decoção)
	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc. (açoita-cavalo)	inflamação	não	chá (decoção)
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. (alecrim)	febre	não	chá (infusão)
	<i>Ximenia americana</i> L. (ameixa)	infecção	não comer coisas carregadas	tintura
	<i>Brassica oleracea</i> L. (couve)	febre	não associar ao remédio da farmácia	chá (infusão)
	<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl. (cajuí)	inflamação	não associar ao remédio da farmácia	chá (decoção)
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. (folha-santa)	inflamação	não	chá decoção
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. (gingibre)	antinflamatória	não	chá (decoção)
	<i>Carapa guianensis</i> Aubl. (indiroba)	antinflamatória	não	chá (decoção)
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz. (jucá)	antinflamatória	não	chá (decoção)
	<i>Ricinus communis</i> L. (mamona)	antinflamatória	não	cataplasma chá (infusão)
	<i>Ocimum basilicum</i> L. (manjerição)	febre	não	banho
	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz)	antinflamatória	não	chá (decoção)
	<i>Origanum vulgare</i> L. (orégano)	infecção inflamação	não	chá (infusão)
	<i>Bauhinia dubia</i> G. Don (pata-de-vaca)	febre	não	chá (infusão)
	<i>Punica granatum</i> L. (romã)	antinflamatória	não	chá (decoção)
<i>Lecythis pisonis</i> Camb.	inflamação	não	maceração	

Tabela 2 – Continuação...

	(sapucaia)			
Sintomas e sinais gerais (R50-R69) FCI = 0,0	<i>Ruta graveolens</i> L. (arruda)	enxaqueca	não	maceração
	<i>Pachira aquatica</i> Aubl. (mamorana)	enxaqueca	não	cataplasma
	<i>Morinda citrifolia</i> L. (noni)	pra tudo	não	tintura
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93) FCI = 0,3	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. (alfazema)	barriga inchada cólica de recém-nascido	não	chá (decoção) banho
	<i>Rosmarinus offinalis</i> L. (alecrim)	má digestão	não	chá (infusão)
	<i>Ximenia americana</i> L. (ameixa)	ferida no estômago gastrite	não associar ao remédio da farmácia	chá (decoção) garrafada
	<i>Operculina alata</i> Urb. (batata-de-purga)	verme	não	suco
	<i>Pneumus boldus</i> Molina (boldo)	fígado estômago dor de barriga	não	chá (decoção)
	<i>Baccharis</i> sp (carqueja)	má digestão diarreia	não	chá (infusão)
	<i>Brassica oleracea</i> L. (couve)	gastrite	não	suco
	<i>Terminalia fagifolia</i> Mart. (chapadeiro)	má digestão dor de barriga	não	chá (infusão)
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson (erva-cidreira)	dor de barriga	não	chá (infusão)
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. (folha-santa)	gastrite	não	chá (decoção)
	<i>Mentha villosa</i> Huds. (hortelã)	dor de barriga	não	chá (decoção)
	<i>Handroanthus</i> sp (ipê)	estômago	não	maceração
	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel (janaguba)	gastrite úlcera	não	chá (decoção)
	<i>Citrus limonum</i> Risso (limão-azedo)	má digestão	não	chá (infusão)
	<i>Ricinus communis</i> L. (mamona)	diarreia	não	chá (infusão)
	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC. (marcela)	dor de barriga	não	chá (decoção)
	<i>Capsicum baccatum</i> L. (pimenta-calabresa)	má digestão	não	tintura
<i>Capsicum frutescens</i> L. (pimenta-malagueta)	má digestão	não	tintura	
<i>Copaifera martii</i> Hayne (podói)	gastrite úlcera	não	maceração	
Doenças da pele e do tecido subcutâneo (L00-L99) FCI = 0,2	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw) DC. (algaroba)	manchas na pele	não	chá (decoção)
	<i>Shyphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (barbatimão)	ferimento	não	cataplasma
	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f. (buriti)	picada de bichos queimaduras alergias	não	cataplasma
	<i>Anacardium occidentale</i> L. (caju)	cicatrizante	não	chá (decoção)

Tabela 2 – Continuação...

	<i>Carapa guianobensis</i> Aubl. (indiroba)	cicatrizante	não	cataplasma
	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz. (jucá)	cicatrizante	não	cataplasma
	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz)	cicatrizante	não	suco
<p><i>Transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o —stress e transtornos somatoformes (F40-F48)</i></p> <p>FCI = 0,1</p>	<i>Rosmarinus offinalis</i> L. (alecrim)	calmante insônia	não	chá (infusão)
	<i>Pneumus boldus</i> Molina (boldo)	insônia	não	chá (infusão)
	<i>Matricaria chamomilla</i> L. (camomila)	calmante	não	chá (infusão)
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (capim-santo)	calmante	não	chá (infusão)
	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl. (canela)	calmante	não	chá (infusão)
	<i>Pimpinella anisum</i> L. (erva-doce)	calmante	não	chá (infusão)
<p><i>Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)</i></p> <p>FCI = 0,1</p>	<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão (aroeira)	inflamação em mulher	não comer coisas carregadas	tintura
	<i>Ximenia americana</i> L. (ameixa)	inflamação em mulher	não comer coisas carregadas	tintura
	<i>Anadenanthera</i> sp (angico)	rins	não	tintura
	<i>Shyphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville (barbatimão)	inflamação no ovário	não associar ao remédio da farmácia	tintura
	<i>Salvia hispanica</i> L. (chia-amarelo)	inflamação no útero	não	chá (decoção)
	<i>Gossypium barbadense</i> L. (folha-de-algodão)	inflamação feminina	não	suco
	<i>Olmedia tomentosa</i> Poepp. & Endl (inharé)	corrimento de mulher inflamação no útero	não	chá (decoção)
	<i>Myristica fragrans</i> Houtt. (noz-moscada)	cólicas menstruais	não	chá (infusão)
<p><i>Neoplasias [tumores] (C00-D48)</i></p> <p>FCI = 0,3</p>	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f. (babosa)	câncer	não associar ao remédio da farmácia	tintura
	<i>Turnera subulata</i> Sm. (chanana)	câncer	não	chá (decoção)
	<i>Handroanthus</i> sp. (ipê)	câncer	não associar ao remédio da farmácia	chá (decoção)
	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel (janaguba)	câncer	não	chá (decoção)
	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes. (manguabeira)	mioma cisto	não	chá (decoção)
	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F. Gmel. (unha-de-gato)	cisto nódulo	não	chá (decoção)

Tabela 2 – Continuação...

Doenças do aparelho circulatório (100-199) FCI = 0,0	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f. (babosa)	hemorroida	não associar ao remédio da farmácia	tintura maceração
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. (capim-santo)	pressão	não	tintura
	<i>Solanum gilo</i> Raddi (jiló)	problemas no coração	não	maceração
	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes. (manguabeira)	pressão alta	não	chá (infusão)
	<i>Morinda citrifolia</i> L. (noni)	hemorroida	não	garrafada
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90) FCI = 0,0	<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb. (berinjela)	colesterol	não	suco
	<i>Equisetum arvense</i> L. (cavalinha)	emagrecer	não	chá (decoção)
	<i>Anacardium occidentale</i> L. (caju)	diabetes	não	chá (decoção)
	<i>Brassica oleracea</i> L. (couve)	emagrecer	não	suco
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. (gingibre)	emagrecer	não	suco
	<i>Hibiscus</i> sp (hibisco)	emagrecer	não	chá (infusão)
	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel (janaguba)	diabetes	não	chá (decoção)
	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. (macambira)	diabetes	não	tintura
	<i>Bauhinia dubia</i> G. Don (pata-de-vaca)	diabetes	não	chá (decoção)
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum. (quina-quina)	diabetes	não	chá (decoção) molho
	<i>Geissospermum</i> sp (pau-pereira)	diabetes	não	maceração
<i>Lecythis pisonis</i> Camb. (sapucaia)	diabetes	não	tintura	
Doenças do sistema nervoso (G00-G99) FCI = 0,0	<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth (coronha)	derrame	não	chá (decoção)
Doenças do fígado (K70-K77) FCI = 0,0	<i>Solanum gilo</i> Raddi (jiló)	fígado	não	maceração
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos (D50-D89) FCI = 0,00	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc. (açoita-cavalo)	anemia	não	chá (decoção)
	<i>Bixa orellana</i> L. (urucum)	gordura no sangue	não	tintura

Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Em relação aos sistemas corporais, constatou-se que houve consonância nas respostas entre os entrevistados, nas indicações de uso para o tratamento de doenças do aparelho digestivo (FCI =0,3) e neoplasias (tumores) (FCI = 0,3), como também, as ligadas aos transtornos

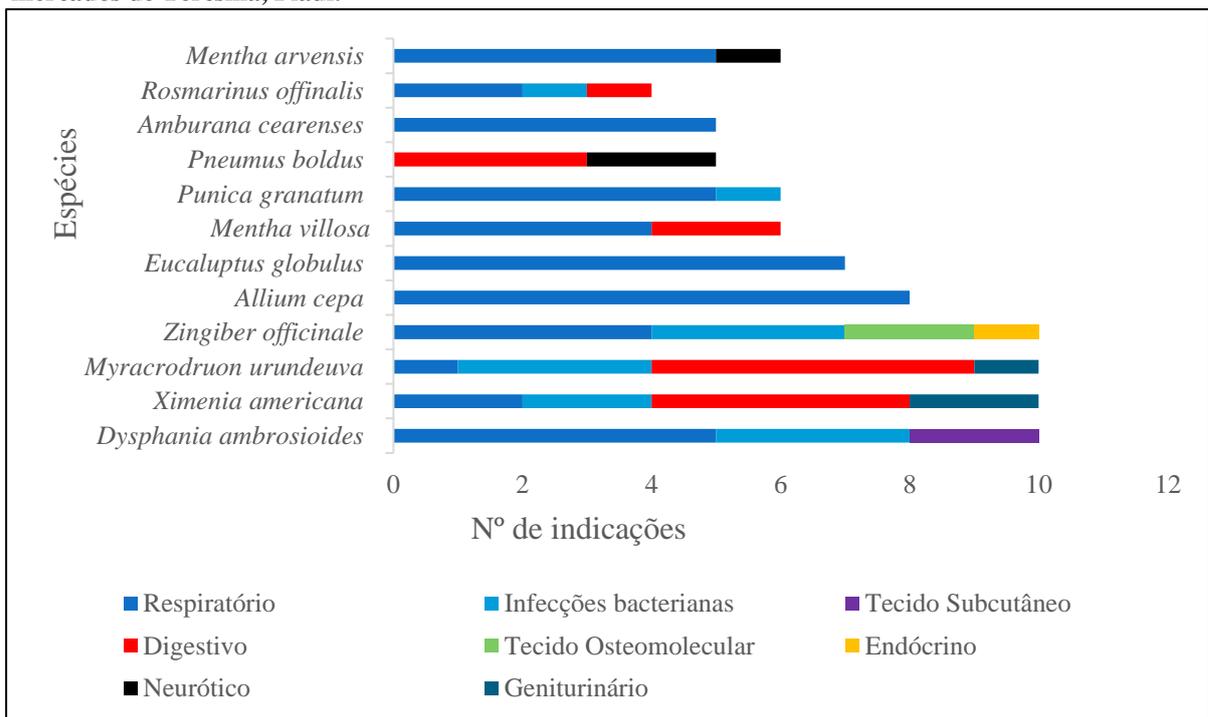
neuróticos, como *stress* e somatoformes (FCI =0,1) e doenças do aparelho geniturinário (FCI = 0,1).

Observa-se que agentes de infecções bacterianas, virais e outros infecciosos (B95-97), apresentam o sistema corporal de maior consenso de informante, diferente ao que exhibe Heinrich *et al.* (1998), no estudo etnobotânico que remete a categoria gastrointestinal como a mais frequente, fato este relacionado com a procura por parte da população, de espécies com o poder curativo relacionado a inflamações de um modo geral.

Segundo dados dos permissionários, a clientela busca por um número maior de espécies empregadas para o combate de infecções bacterianas (gripe, tosse, febre e inflamações), especialmente após o inverno, quando essas enfermidades são mais comuns.

A Figura 5 demonstra em ordem decrescente, as espécies com o maior número de usos terapêuticos. O cenário mostra que são indicadas para mais de três aplicações medicinais e dominam 41,6%, onde destas encontram-se espécies predominantemente exóticas.

Figura 5 - Usos terapêuticos em espécies com maior aplicação medicinal em ordem decrescente nos mercados de Teresina, Piauí.



Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Dentre as espécies que são utilizadas na troca de produtos entre os permissionários, encontram-se: o barbatimão (*Shyphnodendron adstringens* (Mart.) Coville), indicado contra inflamação no ovário, é preparado a partir da casca. Para a cicatrização de ferimentos, usa-se o pó e aplicado no local. Para a inflamação no ovário é preparada garrafada adicionada à outras

ervas, tais quais: angico, coronha e chanana. Na literatura, o barbatimão é cicatrizante, confirmando assim o que os entrevistados citaram, além de poderoso agente contra bactérias, inflamações e até úlceras, a planta repara o tecido danificado. Essa propriedade se deve aos taninos presentes na casca desta planta. Por serem adstringentes, eles eliminam a água de dentro das células, provocando uma contração das fibras. Não deve ser utilizado em lesões com processo intenso (LIMA *et al.*, 2008; GOMES; BANDEIRA, 2012).

A arruda (*Ruta graveolens* L.), além de ser indicada como uso terapêutico, também foi referenciada em rituais mágico-religiosos, sendo utilizada para espantar “mau olhado”. Existem informações que os chineses a empregavam para neutralizar os pensamentos e os magos celtas afirmavam que era uma defesa contra os feitiços e poderes malignos. Assim, trabalhos não só em mercados e feiras veem apontando o uso dessa espécie para esse fim. De acordo com Albuquerque (2005), as interconecções entre pessoas e plantas transcorrem o uso terapêutico, sendo em alguns casos, constituindo uma relação com visões no mundo espiritual, o que pode provocar bem-estar por afastar a má sorte. Estudos de toxidez da planta não são bem definidos o que sugere que se tenha cuidado no seu uso. Pode provocar abortos, hemorragias, irritação da mucosa bucal e inflamações (CLARKE; RATES; BRIDI, 2007; LIMA *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2010).

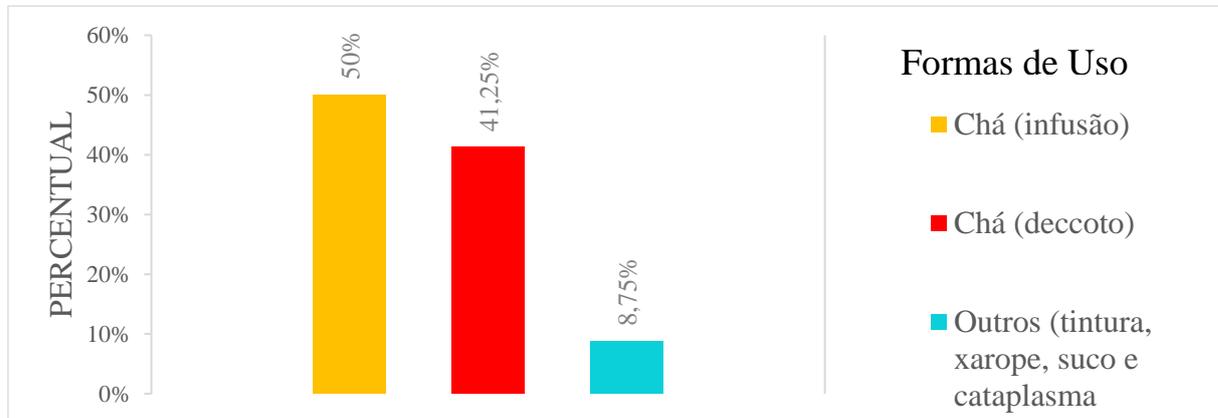
As folhas do mastruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants) foram indicadas para o combate da gripe, como cicatrizante (suco) e antiinflamatória (chá). Estudos encontrados indicam que o uso excessivo pode provocar náuseas, vômitos, depressão respiratória, lesões hepáticas e renais, transtornos visuais, convulsões, coma e insuficiência cardiorrespiratória. É totalmente contraindicado em crianças abaixo dos três anos (RODRIGUES; GUEDES, 2006; SILVA *et al.*, 2010).

A alfazema (*Lavandula angustifolia* Mill) é indicada para diminuir dores de estômago de recém-nascidos, porém segundo Cunha, Silva e Roque (2003), a mesma é contraindicada a mulheres grávidas e lactantes, e assim, para recém-nascidos, já que este ainda não tem todos os órgãos e defesas imunológicas desenvolvidos, podendo levar até mesmo a um quadro de intoxicação.

Quanto ao modo de preparo das plantas para a sua utilização predominou a forma de chás (infusão e deccoto), conforme observado na Figura 6. França *et al.* (2014), em pesquisa sobre as plantas medicinais comercializadas na feira livre no município de Pocinhos – PB, constataram que o chá (92%) foi o mais citado entre os raizeiros. Medeiros *et al.* (2019) também encontraram na feira livre do município de Patos -PB, a predominância de chás (33,3%) pelos

raizeiros entrevistados. De forma análoga, foi observado por Parente e Rosa (2001), em mercados no Rio de Janeiro e Polat, Cakilcioglu, Satil (2013) na Turquia.

Figura 6 - Formas de preparo das plantas comercializadas em mercados públicos de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil.



Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Em relação as contraindicações atribuídas pelos usos dos produtos medicinais, 41 entrevistados (85,4%) expuseram que não há contraindicações para os remédios naturais, e apenas 14,5% indicaram alguma procedência de não uso. As narrativas abaixo podem ilustrar estas explicações:

“O doutor da TV diz que remédio natural é bom, não exagera na dose, oriento a dosagem pra não tomar muito medicamento, na medicina tem uma base de tomar, então medicina natural também tem que ter base” (R., permissionário 65 anos).

“Geralmente a gente acha que remédio natural não tem contraindicação, e não chega a ter validade” (A., permissionária 41 anos).

“Quando a pessoa tá tomando a garrafada, a pessoa não come carne de porco, nem limão, nem ovo, nem peixe, por que corta o efeito” (A.P., permissionária, 64 anos).

Nos relatos pode-se verificar que os entrevistados, demonstram preocupações inerentes aos produtos que comercializam, orientando quando a ocorrência de contraindicações aos clientes, havendo trocas de informações para que não haja deturpações.

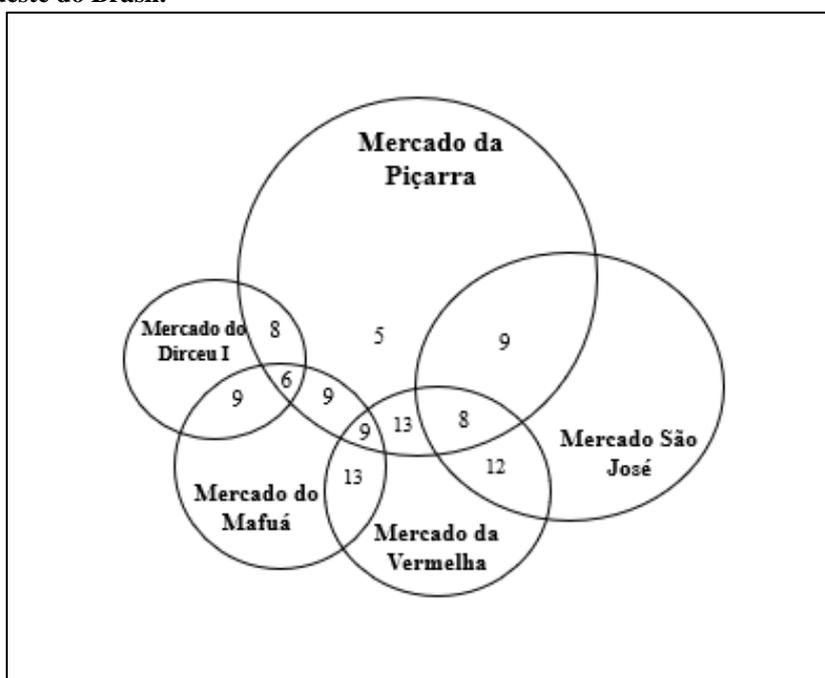
O índice de diversidade de Shannon variou de $H'=0,99$ no Mercado do Dirceu I a $H=1,25$ no Mercado da Piçarra. Os valores encontrados para cada mercado mostram como variam as condições locais para obtenção dos produtos medicinais comercializados, onde os permissionários apresentam uma diversidade maior de espécies, cuja demanda é comum, como

mastruz (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants), boldo (*Pneumus boldus* Molina), ameixa (*Ximenia americana* L) e gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe)

A medicina popular em centros urbanos é dependente de mecanismos, além dos fornecedores dos recursos medicinais, o que pode incluir centros comerciais, unidades de conservação, casas de ervas, vegetação adjacente, entre outros, que explicam uma menor diversidade de espécies nos mercados estudados.

O Diagrama de Venn atestou a similaridade das espécies medicinais citadas pelos informantes entre os mercados (Figura 7).

Figura 7 – Similaridade das espécies medicinais citadas pelos informantes entre os mercados de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil.



Fonte: Pesquisa direta, 2018-2019.

Observa-se um agrupamento em cinco conjuntos, com riqueza variando de 9 a 13 espécies, e entre eles de 26 a 10 espécies. Cinco espécies tiveram ocorrência em todos os mercados: *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (mastruz); *Allium cepa* L. (cebola-branca); *Pneumus boldus* Molina (boldo); *Ximenia americana* L. (ameixa) e *Zingiber officinale* Roscoe (gengibre).

Atualmente, a compreensão dos padrões de similaridade entre mercados traz uma preocupação nas pesquisas. A avaliação de similaridade entre os mercados brasileiros apontados em uma revisão feita por Leitão *et al.* (2014) identifica a proximidade geográfica como um dos fatores influentes, o que está relacionado a esse estudo. Pode-se perceber ainda,

que podem ser influenciados por diversos fatores, sejam eles fitogeográficos, tamanho de mercados, número de entrevistados, presença de especialistas, aspectos culturais, entre outros. Embora, a similaridade neste caso, colabore para um dado estatístico, tal análise exige esforço associado a esses fatores para refletir de maneira mais aproximada ao fato.

Em relação à procedência das plantas e produtos medicinais comercializados, verificou-se que todos os permissionários entrevistados (100%) obtêm os produtos de atravessadores oriundos dos estados do Pernambuco, Ceará, Maranhão, Bahia, como também por meio de “comércio local” (CEAPI) e atravessadores locais. Porém, se assemelha ao que Linhares *et al.* (2014), verificaram em seu estudo, em que forma mais comum de obtenção das plantas foi por meio de atravessadores (76%) e apenas 24% cultivadas e coletadas diretamente pelos vendedores. Essa preferência pode estar relacionada em virtude da comodidade e distância, na qual os atravessadores se deslocam até os permissionários.

Conclusão

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram uma diversidade de espécies e indicações terapêuticas, com vasto conhecimento dos entrevistados sobre o uso medicinal. Há um índice de concordância entre os permissionários, uma vez que diversas plantas foram citadas por mais de um informante. As informações de utilização, indicações populares e parte utilizada são amplos, pois para cada enfermidade existe uma espécie selecionada, que pode ser adquirida de diferentes formas, desde a *in natura* a combinação em garrafadas. As pessoas mais idosas são, especialmente, as detentoras do conhecimento.

As condições estruturais encontradas, bem como as práticas empregadas no armazenamento e comercialização estavam em condições fitossanitárias inadequadas, levando a possível contaminação e a baixa qualidade dos produtos. Notou-se que os permissionários têm conhecimento dos riscos à saúde humana da população, concebido pela disposição inadequada dos produtos, porém falta incentivos dos órgãos fiscalizadores em orientar rotinas de Boas Práticas.

As informações contidas neste trabalho evidenciam a riqueza de plantas com potencial medicinal e a cultura local, bem como valorizam o conhecimento que foi acumulado pelas gerações dos sujeitos investigados. Isto pode revelar um resgate dos costumes tradicionais, de uso das plantas com potencial medicinal, para a manipulação caseira de remédios a baixo custo financeiro para o município. Também servirá de base para elaboração de estudos futuros, e

fornecerá um panorama geral para a tomada de decisões mais contundentes e relevantes no âmbito socioambiental para o poder público.

Referências

- AGRA, M.F. Diversity and distribution of *Solanum* subgenus *leptostemonum* in Brazil. **Acta Horticulturae**, v. 745, p. 31-43, 2007.
- 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. A. **Introdução à etnobotânica**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 93p.
- ALMEIDA, S.F.C.B.R.; ALBUQUERQUE, U.P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado do Pernambuco (Nordeste brasileiro): um estudo de caso. **Interciência**, v.27, n.6, p.276-285, 2002.
- ALMEIDA, M.D.; PENA, P.G.L. Feira livre e risco de contaminação alimentar: estudo de abordagem etnográfica em Santo Amaro, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.35, n.1, p.110-127, 2011.
- ALVES, R. R. N.; SILVA, A. A. G.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D. Utilização e comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.4, n.2, p.175-198, 2007.
- ALVES, R.R.N.da.; SILVA, C.C.da.; ALVES, H.N.da. Aspectos socioeconômicos do comércio de plantas e animais medicinais em área metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.8, n.1, p.181-188, 2008.
- ALVES, C.A.B.; SILVA, S. de.; BERLAMINDO, A.N.L.A. da.; SOUZA, R.S.; SILVA, D.R. da.; ALVES, P.R.R.; NUNES, G.M. Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico na feira livre do município de Guarabira, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v.10, n.4, p. 390-407, 2016.
- ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. **Portal de notícias (2020)**. Disponível em:< <http://portal.anvisa.gov.br/fitoterapicos>> Acesso em: 15 maio 2020.
- ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 10, de 9 de março de 2010**. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. Disponível em: <ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpseesp/bibliote/informe_eletronico/2008/iels.dez.08/iels236/U_IN-ANVISA-5_111208.pdf>. Acesso em: 08 Set.2019.
- APOLINÁRIO, F. Introdução à análise quantitativa de dados. In: LEAMING, T. **Metodologia científica – filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Thomson Leaming, p. 145-168, 2006.

ARENAS, P. M. B. et al. Algas y plantas comercializadas como adelgazantes em el área metropolitana de Buenos Aires, Argentina. **Gaia Scientia**, v. 9, p. 32-40, 2015.

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.

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

BORCARD, D.; GILLET, F.; LEGENDRE, P. **Numerical Ecology with R**. New York: Springer. 2011, 312p.

BISOL, C. A. Estratégias de pesquisa em contextos de diversidade cultural: entrevistas de listagem livre, entrevistas com informantes-chave e grupos focais. **Estudos de Psicologia**, n. 29, p. 719-726, 2012.

BISPO, G.L.; MARCO, C.A.; FERREIRA, F.S. da.; CHAVES, J.T.L.; FARIAS, R.B. de. Estudo Etnobotânico de plantas medicinais no comércio da cidade de Juazeiro do Norte, CE. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v.15, n.4, p.450-465, 2019.

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 FSA**, v.11, n.3, p.96-158, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº443, de 17 de dezembro de 2014**. Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-deextincao/atualizacao-das-listas-de-especies-ameacadas>> Acesso em: 11 Out. 2018.

BYNG, et al. APG IV – Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the 374 orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.181, p.1-20, 2016.

CAJAIBA, R.L.; SILVA, W.B.da.; SOUSA, R.D.N.de.; SOUSA, A.S.de. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais comercializadas no município de Uruará, Pará, Brasil. **Biotemas**, v.29, n.1, p.115-131, 2016.

CALAZANS, R.S.P.da.; BULIAN, A.L.S.; ALVES, L.O.; COSTA, K.A.; SALVI, J.O.de. Estudo fitoquímico e avaliação da citotoxicidade aguda frente à *Artemia salina* (Leach) de plantas comercializadas em feira-livre. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.17, n.1, p.1-10, 2019.

CASTILLO-VERA, H.; COCHACHIN, E.; ALBÁN, J. Plantas comercializadas por herbolarios em el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú). **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v.16, n.3, p. 303-318, 2017.

CLARKE, J.H.R.; RATES, S.M.K.; BRIDI, R. Um alerta sobre o uso de produtos de origem vegetal na gravidez. **Infarma**, v.19, n.1/2, p.41-48, 2007.

COELHO, M.F.de.; FREITAS, R.M.O.de.; OLIVEIRA, F.N.de.; NOGUEIRA, N.W.; LEAL, C.C.P. Caracterização do comércio de plantas medicinais por raizeiros em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.12, n.2, p. 290-297, 2017.

CONCEIÇÃO, G.M.; RUGGIERI, A.C.; ARAUJO, M.F.V.; CONCEIÇÃO, M.A.M.M. Plantas do cerrado: comercialização, uso e indicação terapêutica fornecida pelos raizeiros e vendedores, Teresina, Piauí. **Scientia Plena**, v.7, n.12, p.2-6, 2011.

COULAUD-CUNHA, S., OLIVEIRA, R. S, WAISSMANN W. Venda livre de Sorocea bonplandii Bailon como Espinheira Santa no município do Rio de Janeiro, RJ. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.14, p.51-53, 2004.

CUNHA, A.P.; SILVA, A.S.; ROQUE, O.R. **Plantas e produtos vegetais em fitoterapia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulben Kian, 2003, 701p.

CUNHA, A. P. C. O emprego das plantas aromáticas desde as antigas civilizações até ao presente. In: CUNHA, A. P.; RIBEIRO, J.; ROQUE, O. **Plantas aromáticas em Portugal** – caracterização e utilizações. Fundação Calouste Gulbenkian, 2009, 2 ed. Cap. 1., 2007, 328 p.

CRUZ-SILVA, C. T. A; PELINSON, A. P.; CAMPELO, A. M. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na região urbana no município de Quedas do Iguaçu, Paraná. **Cultivando o Saber**, v. 2, n. 1, p. 14-25, 2009.

DANTAS, I.C.; GUIMARÃES, F.R. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**, v.6, n.1, p. 39-44, 2006.

DAVID, J. P.; DAVID, J. M. Plantas medicinais. Fármacos derivados de plantas. In: SILVA, P., **Farmacologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 134-145, 2002.

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

FARIAS, R. R. S.; CASTRO, A. A. J. F. Fitossociologia de trechos da vegetação do Complexo Campo Maior, PI, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 4, p. 949-963, 2004.

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

FLORA DO BRASIL ON LINE 2019. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 13 Nov. 2019.

FRANÇA, A.S.dos.; FERNANDES, D.A.; MACEDO, I.V.S., da. OLIVEIRA, P.S.da.; COSTA, D.A.da. Plantas medicinais comercializadas na feira livre do município de Pocinhos-PB: conhecimentos do raizeiro versus literatura. **Scientia Plena**, v.10, n.10, p.1-9, 2014.

FREITAS, A.V.L.; COELHO, M.F.B.; MAIA S.S.S.; AZEVEDO, R.A.B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. Porto Alegre. **Revista Brasileira de Biociências**, v, 10, n.1, p. 48-59, 2012.

FRIEDMAN, J. et al. A preliminar classification of the healing potencial of medicinal plants, based on a rational analysis of na ethnopharmacological field survey among 105outhern in the Negev desert, Israel. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 16, n. 2, p. 275-287,1986.

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

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 395-406, 2010.

GOMES, E.C.; ELPO, E.R.S.; GABRIEL, M.M.; LOPES, M. Plantas medicinais com características tóxicas usadas pela população do município de Morretes, PR. **Revista Visão Acadêmica**, v.2, n.2, p.77-80, 2001.

GOMES, T.B.; BANDEIRA, F.P.S. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola no Raso da Catarina, Bahia. **Acta Botanica Brasilica**, v.26, n.4, p.796-809, 2012.

HEINRICH, M.; ANKLI, A.; FREI, B.; WEIMANN, C.; STICHER, O. Medicinal plants in Mexico: healers consensus and cultural important. **Social Science Medicine**, v.47, p.1859-1871,1998.

IBGE. Instituto Brasileiro Geográfico de Estatísticas. **Cidades**. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em: 15 Set 2019.

IDU, M.; ERHABOR, J. O.; EFIJUEMUE, H. M. Documentation on medicinal plant sold in marketin Abeokuta, Nigeria. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v. 9, n. 2, p.110-118, 2010.

KAROUSOU, R.; DEIRMENTZOGLOU, S. The herbal market of cyprus: traditional links and cultural exchanges. **Journal of Ethnopharmacology**, v.133, n.1, p. 191-203, 2011.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. Gotha: Verlag Justus Perthes. 1928. Wall-map 150cm x 200cm.

KROG, M.; FALCÃO, M. P.; OLSEN, C. S. **Medicinal plant markets and trade in Maputo, Mozambique**. Forest & Landscape Denmark (FLD), 2006. 39p.

LADIO, A.H.; ALBUQUERQUE, U.P. Etnobiologia Urbana, In: ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, R.R.N. (eds). Recife: **Introdução a Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, n.2, p.55-61, 2018.

LACERDA, J. R. C.; SOUSA, J. S.; SOUZA, L. C. F. S.; BORGES, M. G. B.; FERREIRA, R. T. F. V.; SALGADO, A. B.; SILVA, M. J. S. Conhecimento popular sobre plantas

medicinais e sua aplicabilidade em três segmentos da sociedade no município de Pombal – PB. Patos: **Revista ACSA Agropecuária Científica no Semiárido**, v.9, n. 1, p. 14-23, 2013.

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.

LIMA, S.T.C.; RODRIGUES, E.D.; MELO, T.; NASCIMENTO, A.F.; GUEDES, M.L.S.; CRUZ, T. Levantamento da flora medicinal usada no tratamento de doenças metabólicas em Salvador, BA- Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.10, n.4, p.83-89, 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.

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. de; SILVA, P.S.S.da. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, estado do Maranhão, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.5, n.3, p.39-46, 2014.

MACEDO, M.; FERREIRA, A. R. Plantas medicinais usadas para tratamentos dermatológicos, em comunidades da Bacia do Alto Paraguai, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 14, n. 1, p. 40-44, 2004.

MACÍA, M.J.; GARCIA, E.; VIDAURRE, P.J. Em 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.

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. 183-193, 2005.

MAIOLI-AZEVEDO, V.; FONSECA-KRUEL, V.S. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no município do Rio de Janeiro, RJ Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, n.2, p. 263-275, 2007.

MARTINS, E.S.S.da.; COSTA, J.C.da. Importância relativa das plantas medicinais comercializadas nas feiras dos municípios de Paulo Afonso – Bahia, Delmiro Gouveia – Alagoas e Petrolândia – Pernambuco, Brasil. Opará: **Etnicidades, Movimentos Sociais e Educação**, v.4, n.5, p.63-80, 2016.

MEDEIROS, R. M. **Estudo Agrometeorológico para o estado do Piauí**. Divulgação avulsa. 2013. 123p.

- MEDEIROS, P. M.; LADIO, A. H.; ALBUQUERQUE, U. P. Patterns of medicinal plant use by inhabitants of Brazilian urban and rural areas: a macroscale investigation based on available literature. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 150, n. 2, p. 729- 746, 2013.
- MEDEIROS, F. S. de; EM, G. B. de.; DANTAS, M. K. L.; ALMEIDA, M. G. V. M. de. Plantas medicinais comercializadas na feira livre do município de Patos, Paraíba, **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.14, n.1, p.150-155, 2019.
- MELO, J. G.; MARTINS, J.D.G.R.; AMORIM, E. L. C.; ALBURQUERQUE, U. P. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-daíndia (*Aesculus hippocastanum* L.) capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiática* (L) Urban). **Acta Botânica Brasileira**, v.21. n.1. p. 27-36, 2007.
- MELO, J. G.; NASCIMENTO, V. T.; AMORIN, E. L. C.; LIMA, C. S. A; ALBUQUERQUE, U. P. Avaliação da qualidade de amostra comerciais de boldo (*Peumus boldus* Molina), pata-de-vaca (*Bauhinia* spp.) e ginko (*Ginkgo biloba* L.). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.14, n.2. p.111-120, 2004.
- MINNAERT, A.C.S.T.; FREITAS, M.C.S. Práticas de higiene de uma feira livre da cidade de Salvador (BA). **Ciência & Saúde Coletiva**, n.15, p.1607-1614, 2010.
- MOBOT.Missouri Botanical Garden.2019. **Trópicos**. Disponível em: <http://www.tropicos.org/Name/2400186>.Acesso em: 02 Nov. 2019.
- MOERMAN, D. The global flora: Descriptive statistics with a commentary and an ethnobotanical example. **Ethnobotany Research & Applications**, v.11, p.109-119, 2013.
- MOSCA, V.P.; LOIOLA, M.I.B. Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**, v.22, n.4, p.225-234, 2009.
- MOSTACERO-LEÓN, J.; PELÁEZ-PELÁEZ, F.; ALARCÓN-ROJAS, N.M.; CRUZ-CASTILLO, A.J. La.de.; ALVA-CALDERÓN, R.; CHARCAPE-RAVELO, M. Plantas utilizadas para el tratamiento del cáncer expandidas en los principales mercados de la provincia de Trujillo, Perú, 2016 – 2017. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v.18, n.1, p.81-94, 2019.
- OLIVEIRA, E. R.; MENINI NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte-MG. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, p. 311-320, 2012.
- OLIVEIRA, F.C.S.de; BARROS, R.F.M.de. Aspectos sociodemográficos dos comerciantes de plantas medicinais da feira de Oeiras, Piauí. **Educação Ambiental em Ação**, v.63, p. 1-12, 2018.
- OMS. Organización Mundial de La Salud. **Situación regulamentaria de los medicamentos: una resena mundial**. Traducción del inglés: Organización Panamericana de la Salud. Washington: OPAS, 2000. 62p

- 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.
- PASA, M. C.; SOARES, J. J.; GUARIM-NETO, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.
- PIERONI, A.; VANDEBROEK, I. **Traveling cultures and plants: the ethnobiology and ethnopharmacy of migrations**. Studies in environmental anthropology and ethnobiology. 7. Ed. Berghahn Books, 2007. 296p.
- POLAT, R.; CAKILCIOGLUB, U.; SATILC, F. Traditional uses of medicinal plants in Solhan (Bingöl-Turkey). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 148, n. 3, p. 951-963, 2013.
- ROCHA, F.A.G.; MEDEIROS, F.G.M.; SILVA, J.L.A. Diagnóstico da qualidade sanitária de plantas medicinais comercializadas no município de Currais Novos, RN. **Holos**, n.26, v.2, p.71-79, 2010.
- ROCHA, F.A.G; ARAÚJO, M.F.F.; COSTA, N.D.L.; SILVA, R.P. O uso terapêutico da flora na história mundial. **Holos**, n.31, v.3, p.49-62, 2013a.
- ROCHA, F.A.G; ARAÚJO, M.F.F.; COSTA, N.D.L.; SILVA, R.P.; QUEIROGA, P.V.D.M.; MARCIANO, L.A.; PONTES, E.D.M.; SOUZA, J.A.B. Características socioeconômicas dos comerciantes de plantas medicinais de Currais Novos/RN. **Holos**, n. 29, v.4, p.87-100, 2013b.
- RODRIGUES, A.C.C.; GUEDES, M.L.S. Utilização de plantas medicinais no Povoado Sapucaia, Cruz das Almas – Bahia. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.8, n.2, p.1-7, 2006 Pl.
- ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Lagoinhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 12, n. 1, p. 31-42, 2010.
- SANTOS, J.J.F.; COELHO-FERREIRA, M.; LIMA, P.G.C. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da Região Metropolitana de Belém do Pará, Brasil. **Biota Amazonia**, v.8, n.1, p.1-9, 2018.
- SANTOS, M.V.; VIEIRA, I.R.; SILVA, M.F.S.; ANDRADE, I.M.de. Comercialização de plantas medicinais nos mercados públicos do município de Parnaíba, Piauí, Brasil. **Espacios**, v.40, n.22, p.1-13, 2019.
- SILALAH, M.; NISYAWATI, E.B.W.; SUPRIATNA, J.; MANGUNWARDYO, W. The local knowledge of medicinal plants trader and diversity of medicinal plants in the Kabanjahe traditional market, North Sumatra, Indonesia. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 175, p. 432-443, 2015.
- SILVA, I. M. **A etnobotânica e a medicina popular em mercados na cidade do Rio de Janeiro**. 2008. Tese (Doutorado em Botânica) - Escola Nacional de Botânica Tropical, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro-RJ, 2008.

SILVA, E.E.V.; CAVALCANTI, D.P.S. da. As principais plantas medicinais comercializadas nos mercados populares de Goiânia-Goiás. **Saúde & Ciência em Ação**, v.3, n.1, p.43-57, 2016.

SILVA, M.P.L.; ALMASSY-JUNIOR, A.A.; SILVA, F.; SILVA, M. Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais utilizadas por comunidades rurais de Mutuípe-BA. **Magistra**, v.22, n.1, p.8-13,2010.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E.P.; MELLO, J.C.P.de.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 1.ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/Editora da UFSC, 1999. 821p.

SOLDATI, G.T. et al. Conhecimento botânico e representações ambientais em uma comunidade rural no Domínio Atlântico: bases para conservação local. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 265–278, 2011.

TATAGIBA, S. D.; SOUSA, I. S.; OLIVEIRA, A. E. W. Etnobotânica de plantas medicinais na Região de Integração do Rio Tapajós, Comunidade do Bairro Maria Magdalena, município de Itaituba, Pará, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 9, n. 4, p. 41-49, 2019.

TINITANA, F.; RIOS, M.; ROMERO-BENVIDES, J.C.; ROT, M.C. de la.; PARDO-DE-SANTAYANA, M. Medicinal plants 109outher traditional markets in 109outhern Ecuador. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.12, n.29, p. 2-18, 2016.

TOWNS, A.M.; QUIROZ, D.; GUINEE, L.; BOER, H.; ANDEL, T.V. Volume, value and floristic diversity of Gabbon's medicinal markets. **Journal of Ethnopharmacology**, v.155, n.2, p.1184-1193,2014.

TROTTER, R.; LOGAN, M. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants: In: ETKIN, N.L. (Ed.). **Indigenous medicine and diet: Bioehavioural Approaches**. 1. Ed. New York: Redgrave Bedford Hills, 1986.112p.

VEIGA JUNIOR, V.F.; PINTO, A.C.; MACIEL, A.M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, v.28, n.3, p.519-28, 2005.

WHO. World Health Organization. **WHO guidelines for assessing quality of herbal medicines with reference to contaminants and residues**. Geneva: WHO Press, 2007, 105p.

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

3.3 Etnobiologia Urbana: entre usos e saberes na comercialização dos produtos da sociobiodiversidade no Nordeste brasileiro

**ARTIGO A SER SUBMETIDO AO PERIÓDICO BOLETÍN LATINOAMERICANO Y
DEL CARIBE DE PLANTAS MEDICINALES**

ISSN 0717-7917

QUALIS A2 (2020)



BOLETIN LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANTAS
MEDICINALES Y AROMATICAS



ETNOBIOLOGIA URBANA: ENTRE USOS E SABERES NA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE NO NORDESTE BRASILEIRO

Ethyênne Moraes Bastos, Alexandre Schiavetti, Júlio Marcelino Monteiro e Roseli Farias
Melo de Barros

RESUMO

No Nordeste do Brasil, os mercados públicos exercem importantes funções sociais e simbólicas ligadas ao uso de produtos da sociobiodiversidade. Buscou-se categorizar e analisar os usos e saberes de recursos vegetais em zona urbana na perspectiva de contribuir com a Etnobotânica nos espaços de convivência e troca de saberes. Entre 2018 e 2019, entrevistaram-se 48 permissionários em cinco mercados públicos de Teresina/PI. Foram utilizados dados quantitativos e qualitativos para expressar os resultados, por meio de métricas topológicas. Inventariaram 115 espécies que constituem os produtos da sociobiodiversidade, distribuídas em 48 famílias, sendo Fabaceae (15), Lamiaceae e Solanaceae (08) e Malvaceae (06) as mais representativas em número de espécies. Estratificou-se os produtos comercializados em categorias de uso: alimentícia, medicinal, construção, cosmético e artesanal, na qual a categoria medicinal (70,17%) se sobressaiu. O mercado da Piçarra, apresentou maior número de espécies citadas, em que destes, dois permissionários indicam exclusividade de uso. Observou-se que 70% dos entrevistados tiveram o seu aprendizado sobre o uso das plantas na família (pais e avós), caracterizando o conhecimento horizontal, especialmente nas de uso medicinal. Por meio da oralidade, observação e da rede de interação entre os envolvidos e o intercambiamento de informações, o legado dos conhecimentos e saberes nesses espaços estão sendo mantidos.

Palavras-chaves: Etnobotânica, mercados municipais, rede de interação.

ABSTRACT

In the Northeast region of Brazil, public markets have important social and symbolic functions related to the use of products from sociobiodiversity. This paper sought to categorize and analyze the uses and knowledge of plant resources in an urban area in order to contribute to Ethnobotany in spaces of coexistence and exchange of knowledge. Between 2018 and 2019, 48 permit holders were interviewed in five public markets in Teresina/PI. Quantitative and qualitative data were used to express the results, using topological metrics. 115 species that constitute the products of sociobiodiversity were inventoried, distributed in 48 families, being Fabaceae (15), Lamiaceae/Solanaceae (08) and Malvaceae (06) the most representative in number of species. Products sold were stratified in categories of use: food, medicinal, construction, cosmetic and handicraft, in which the medicinal category (70.17%) stood out. Piçarra market was characterized by having a greater number of species mentioned, in which two permit holders indicate exclusivity. It was observed that 70% of the interviewees learned about the use of plants in the family (parents and grandparents), characterizing horizontal knowledge, especially in medicinal use. Through orality, observation and the interaction network between those involved and the exchange of information, the legacy of knowledge and wisdom in these spaces is being maintained.

Keywords: Ethnobotany. Public markets. Interaction network.

Introdução

A flora do Brasil vem sendo investigada, desde antes do século XVI, quando vários pesquisadores europeus visitaram o país para pesquisar a vegetação e as paisagens brasileiras (GIULIETTI *et al.*, 2005). Tanto o Cerrado como a Caatinga, de ocorrência no Brasil, são importantes polos de produtividade de espécies, presentes em suas fitofisionomias para potencial alimentar, madeireiro, combustível, agroindustrial, forrageiro, medicinal e ornamental (ÁVIDOS; FERREIRA, 2000).

Para a aplicabilidade desses recursos vegetais, são necessários estudos etnobotânicos, pois por meio destes, serão conhecidos os saberes populares que muitas vezes são restritos a determinadas pessoas ou regiões, e que após comprovação científica, podem ser difundidos e empregadas pela sociedade em geral (MARTINS *et al.* 2005). Dessa forma, o Brasil conta com conhecimentos e tecnologias tradicionais, entre os quais se destaca o vasto acervo de saberes sobre o manejo e utilização de plantas (BATTISTI *et al.*, 2013).

Pesquisas em áreas urbanas, não se caracterizam somente pela variedade e grandeza da biodiversidade, mas também pela diversidade cultural de seus povos. Diversidade em grande parte influenciada pelo patrimônio natural, mas que também exerce sua interferência sobre o ambiente natural exuberante. Para efeito deste trabalho, o saber tradicional pode ser entendido como o conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural e sobrenatural, transmitido oralmente e somente pode ser corretamente interpretado dentro do contexto cultural em que é gerado. Nesse sentido, não existe uma linha divisória austera entre o “natural” e o “social”, mas sim um continuum entre ambos (DIEGUES *et al.*, 2000). A respeito do mencionado saber, Albuquerque, Alves e Araújo (2007) afirmam que:

[...] ao longo do tempo temos percebido que a discussão sobre saber tradicional fundamenta-se essencialmente naquilo que provavelmente o ser humano tem de mais valioso: um saber que é experimentado na prática cotidiana dos afazeres e na pluralidade cultural das populações humanas que habitam e se adaptam a ambientes mais diversificados.

Para Albuquerque (2005), o saber emerge das experiências e conhecimentos acumulados nas práticas cotidianas por um grupo social dependente dos bens comuns ambientais. Ocorrendo, de maneira livre e espontânea e dependente de vários fatores socioculturais. Neste contexto, os bens comuns relacionados à flora, segundo Diegues *et al.* (2000) e Ricoveri (2012), são objetos de conhecimento, domesticação e uso, fonte de inspiração para mitos e rituais das sociedades tradicionais e, finalmente, mercadoria nas sociedades

modernas. Sendo assim, Diegues *et al.* (2000) complementam a necessidade de criar estratégias que visam registrar os conhecimentos, usos e práticas das sociedades detentoras destes saberes.

Com base em métodos utilizados pela Etnobotânica, pesquisas no Brasil tem abordado a diversidade de espécies comercializadas em mercados para uso medicinal, seus conhecimentos e saberes pela população local. No Piauí, dados etnobotânicos obtidos em feiras foram coletados por Conceição *et al.* (2011) com um levantamento feito por espécies de plantas medicinais comercializadas no mercado Central de Teresina, enquanto Oliveira e Barros (2018) abordaram os aspectos sociodemográficos dos comerciantes de plantas medicinais da feira de Oeiras. Neste sentido, Santos *et al.* (2019) avaliaram a comercialização de plantas medicinais nos mercados públicos de Parnaíba-PI e Santos (2020) investigaram o conhecimento botânico local de permissionários em quatro mercados da região litorânea do Piauí.

Como hipótese do referido trabalho temos que o conhecimento e saber de espécies vegetais comercializadas nos mercados públicos de Teresina/Piauí é influenciado pela troca de informações nos processos de relações comerciais. Objetivou-se categorizar, analisando os usos dos produtos da sociobiodiversidade comercializados em mercados públicos de Teresina, Piauí, corroborando com as informações e saberes dos entrevistados por meio da rede de interação entre eles.

Estratégia Metodológica

Caracterização da área de estudo

Para o desenvolvimento deste estudo foram selecionados cinco mercados públicos: São José, Mafuá, Vermelha, Piçarra e Dirceu I, localizados nas regiões norte, sul e sudeste do município de Teresina-PI (Figura 1). O município está localizado na região centro-norte piauiense, à margem direita do rio Poti e possui aproximadamente 814.230 habitantes, sendo 42,8% da população do gênero masculino e 57,2% feminino, distribuídos 85,2% na zona urbana e 14,8% na zona rural (IBGE, 2010).

O clima é tropical Subúmido Seco, com temperatura média 26,8°C e umidade do ar relativamente elevada durante o ano, com média mensal de 69%. O índice pluviométrico é alto, em torno de 1.349 milímetros anuais, sendo março o mês mais chuvoso (307 mm) e agosto o mais seco (6 mm). As estações do ano são bem definidas no que diz respeito à chuva: o inverno é seco, e o verão chuvoso (MEDEIROS, 2013). A vegetação é marcada por mosaicos, com presença de áreas ecotonais, entre Cerrado e Caatinga (FARIAS; CASTRO, 2004).

Figura 1 - Localização dos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, situados no município de Teresina, Piauí.



Fonte: IBGE (2019), modificado por Romário Oliveira de Santana em 2021.

Mercados municipais estudados

O **Mercado Tersandro Paz**, popularmente conhecido como “Mercado do Mafuá”, teve sua origem no cruzamento da rua Amazonas com a rua Gabriel Ferreira. Em 1966, foi edificada à rua Lucídio Freitas, onde hoje funciona. Atualmente, dispõe de 1.570 m², distribuídos em um único pavimento, atendendo diferentes segmentos, como açougues, armarinhos, ervas medicinais, bares, restaurantes, entre outros (Figura 2). No total apresenta treze bancas, com destaque para comercialização de produtos da sociobiodiversidade.

Figura 2 – Estrutura interna (a) e fachada (b) do Mercado Público Tersandro Paz em Teresina, Piauí.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

O **Mercado Central São José**, também recebe as denominações de “Mercado Velho” e “Mercado Central de Teresina” e foi fundado em 1860, situando-se no centro histórico de Teresina. Possui área construída de 5.736 m², composto por dois pavimentos, nos quais são expostas 47 bancas para comercialização de produtos, entre eles os da sociobiodiversidade (Figura 3).

Figura 3 – Pavimento interno (a) e pavimento externo (b) do Mercado Central São José em Teresina, Piauí.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

O **Mercado Laurindo Veloso**, conhecido como “Mercado da Vermelha”, foi inaugurado em 1987 no bairro da Vermelha, passou por várias obras e por vezes incompletas. Em 2015 ocorreu a última reforma com a inauguração no mesmo ano (Figura 4). Dispõe de 18 bancas, distribuídas em um único pavimento e comercializando diversos produtos da sociobiodiversidade.

Figura 4- Vista do interior no Mercado da Vermelha em Teresina, Piauí.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

O **Mercado do Dirceu I** localiza-se no bairro Itararé, foi fundado na década de 70 e passou por diversas transformações até o ano de 2006. Hoje em dia, conta com 26 bancas comercializando produtos de forma em geral, incluindo os da sociobiodiversidade (Figura 5).

Figura 5 - Mercado do Dirceu I em Teresina, Piauí. (a) fachada do mercado localizado na Quadra 267 (b) estrutura interna.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

O **Mercado da Piçarra**, considerado um patrimônio histórico, cultural e gastronômico da cidade de Teresina foi inaugurado em 1995, está situado na Avenida das Nações Unidas, zona norte do município (Figura 6). Abriga 34 bancas, com aproximadamente 5 m² cada, nas quais os permissionários expõem produtos da sociobiodiversidade para comercialização.

Figura 6- Fachada do Mercado da Piçarra localizado em Teresina, Piauí.



Fonte: Arquivo dos pesquisadores (2018-2019).

Amostra

A amostragem foi do tipo não probabilística, sendo os informantes escolhidos conforme critério de inclusão: indivíduos regularmente cadastrados nos mercados públicos, comerciantes de produtos da sociobiodiversidade, maiores de 18 anos e que aceitaram participar do estudo.

Coleta de dados

Para a realização das entrevistas de forma legal, submeteu-se o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), o qual foi aprovado e consubstanciado com o número do parecer 2.445.661. Como requisito básico para realização das entrevistas, foi solicitado que os informantes assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e a pesquisa cadastrada no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado – SISGEN sob o nº A52FC6C8. Para o TCLE, salienta-se que um dos requisitos é garantir o anonimato e guardar sigilo de dados confidenciais, como também, caso necessário, permitir a autorização de veiculação de imagem pessoal por meio de fotografias sem inserção de nomes.

Inicialmente foi realizada técnica do *rapport* (BERNARD, 1989), visando estabelecer contato inicial e conquistar a confiança dos permissionários, além de explicitar os objetivos da pesquisa. A coleta dos dados foi realizada nos anos de 2018 e 2019, por meio de entrevistas utilizando formulários semiestruturados unificados (APOLINÁRIO, 2006), abrangendo aspectos referentes aos produtos comercializados, bem como seus usos e saberes e a rede que os integra.

Análise de Dados

As espécies foram reconhecidas no local primeiramente pelo nome vulgar informados pelos permissionários. Posteriormente, atribuíram-se as identificações em função de pistas taxonômicas (LIMA; COELHO-FERREIRA; OLIVEIRA, 2011; BITENCOURT; LIMA; BARROS, 2014). A classificação baseou-se no Sistema APG IV (2016) e a grafia dos nomes científicos e dos autores das espécies obedeceu a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2019) e dados do Mobot (2019). A partir desse levantamento, foram quantificados o número de espécies citadas e suas indicações de uso.

Para verificar a rede de interações entre os informantes dos mercados, utilizou-se análises de métricas topológicas de interações e a elaboração do grafo usando a plataforma software R (R Development Core Team 2011). Considerando que uma rede é uma representação de associações entre elementos de um sistema, para descrever a variação de uso do recurso dentro de uma mesma população (MEMNOTT, 1999; VALLEDARES; SALVO; GODFRAY, 2001; JORDANO; BASCOMPTE; OLESEN, 2003). Os entrevistados foram representados como nós, e cada combinação par a par de entrevistados, foi conectada por uma aresta, se eles compartilhassem os mesmos recursos. O conhecimento dos permissionários sobre as plantas comercializadas (considerando as espécies citadas), foi analisado por meio de separação em agrupamento com base na interação desses conhecimentos, trazendo o número de citações comuns entre os mesmos.

Para as representações sociais, a transcrição ocorreu com enfoque no que foi falado, ouvindo várias vezes, as verbalizações gravadas. Foi necessário, por diversas vezes, retroceder a fita magnética para escutar e reescutar pequenos trechos gravados e transcrever, fielmente, o que foi dito.

Resultados e Discussão

Perfil dos Mercados e dos Permissionários

A venda de produtos da sociobiodiversidade nos mercados públicos do município de Teresina pode ser caracterizada pelo comércio formal, que inclui os permissionários com licença para utilização de bancas, e pelo informal, constituído por vendedores não legalizados que comercializam os produtos em bancas isoladas e nas calçadas, geralmente próximas dos mesmos.

Observou-se que dos 48 permissionários entrevistados, 81,3% (n= 39) do gênero feminino e apenas 18,7% (n=9) são do gênero masculino (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil dos permissionários nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José quanto ao gênero, Teresina, Piauí.

Gênero	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Masculino	9	18,7
Feminino	39	81,3

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

Riqueza de espécies

Registraram-se 115 espécies, das quais foram distribuídas em 45 famílias botânicas (Tabela 2).

Tabela 2- Relação das espécies de plantas comercializadas nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José no município de Teresina, PI, Brasil. (Status: N = nativa e E = exótica; atravessador = agente que realiza a intermediação de produtos no âmbito local, repassando aos permissionários produtos obtidos do extrativismo e/ou cultivado em hortas, bem como repassando produtos comprados nos centros abastecedores; CEAPI = Centro de Abastecimento do Piauí).

Família/Espécie	Nome popular	Status	Uso	Forma de obtenção
AMARANTHACEAE				
<i>Beta vulgaris</i> L.	Beterraba	E	alimentícia	CEAPI
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	E	alimentícia/medicinal	atravessador
AMARYLLIDACEAE				
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
<i>Allium schoenoprasum</i> G.Don	Cebolinha	E	alimentícia	CEAPI
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola-branca	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
ANACARDIACEAE				
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	N	alimentícia/medicinal	atravessador

Tabela 2 – Continuação...

<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	Cajuí	N	alimentícia/medicinal	atravessador
<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão	Aroeira	N	medicinal	atravessador
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	N	alimentícia	CEAPI
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbu	N	alimentícia	CEAPI
ANNONACEAE				
<i>Xylopia</i> sp	Imbiriba	N	medicinal	atravessador
APIACEAE				
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	E	alimentícia	CEAPI
<i>Daucus carota</i> L.	Cenoura	E	alimentícia	CEAPI
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	E	alimentícia/medicinal	CEAPI/atravessador
APOCYNACEAE				
<i>Geissospermum</i> sp.	Pau-pereira	N	medicinal/construção	atravessador
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Mangabeira	N	alimentícia/medicinal	atravessador
<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel	Janaguba	N	medicinal	atravessador
ARECACEAE				
<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng	Babaçu	N	alimentícia/artesanal	CEAPI/atravessador
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	N	alimentícia/medicinal/artesanal	CEAPI/atravessador
ASPARAGACEAE				
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	E	medicinal/cosmético	atravessador
ASTERACEAE				
<i>Achyrocline satuireioides</i> (Lam.) DC.	Marcela	N	medicinal	atravessador
<i>Baccharis</i> sp	Carqueja	N	medicinal	atravessador
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	E	medicinal/cosmético	atravessador
BIXACEAE				
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	N	alimentícia/medicinal/artesanal	atravessador
BIGNONIACEAE				
<i>Handroanthus</i> sp.	Ipê	N	medicinal	atravessador
<i>Jacaranda</i> sp.	Caroba	N	medicinal	atravessador
BRASICACEAE				
<i>Brassica napus</i> L.	Mostarda	E	medicinal	atravessador
<i>Brassica oleracea</i> L.	Couve	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
BROMELIACEAE				
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Abacaxi	N	alimentícia	CEAPI
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart.	Macambira	N	medicinal	atravessador
CARICACEAE				
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	E	alimentícia	CEAPI
CARYOCARACEAE				
<i>Caryocar brasiliensis</i> Camb.	Pequi	N	alimentícia/medicinal/artesanal	atravessador
CELASTRACEAE				
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Folha-santa	N	medicinal	atravessador/CEAPI
CLUSIACEAE				
<i>Platonia insignis</i> Mart.	Bacuri	N	alimentícia/medicinal	atravessador

Tabela 2 – Continuação...

CONVOLVULACEAE				
<i>Ipomoea batatas</i> (Choisy) Griseb	Batata-doce	E	alimentícia	CEAPI
<i>Operculina alata</i> Urb.	Batata-de-purga	N	medicinal	atravessador
<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Urb.	Berinjela	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
COMBRETACEAE				
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	Chapadeiro	N	medicinal/construção	atravessador
CUCURBITACEAE				
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansf.	Melancia	E	alimentícia	CEAPI
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	N	alimentícia	CEAPI
<i>Cucumis melo</i> L.	Melão	E	alimentícia	CEAPI
<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino	E	alimentícia	CEAPI
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Abóbora	E	alimentícia	CEAPI
EUPHORBIACEAE				
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca	N	alimentícia	CEAPI
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	E	medicinal	atravessador
EQUISETACEAE				
<i>Equisetum arvense</i> L.	Cavalinha	E	medicinal	atravessador
FABACEAE				
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm.	Amburana	N	medicinal	atravessador
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Angico-preto	N	medicinal/construção	atravessador
<i>Anadenanthera</i> sp	Angico	N	medicinal/construção	atravessador
<i>Bauhinia dubia</i> G. Don.	Pata-de-vaca	N	medicinal	atravessador
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	N	medicinal	atravessador
<i>Copaifera officinalis</i> L.	Copaíba	N	medicinal/construção	atravessador
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Podói	N	medicinal	atravessador
<i>Dioclea angustif</i> Mart. ex Benth	Coronha	N	medicinal	atravessador
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	N	medicinal	atravessador
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw) DC.	Algaroba	E	medicinal	atravessador
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz.	Jucá	N	medicinal/construção	atravessador
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Unha-de-gato	N	medicinal	atravessador
<i>Shyphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	N	medicinal	atravessador
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	E	alimentícia	atravessador
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp	Feijão-verde	E	alimentícia	atravessador
LAMIACEAE				
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	E	medicinal/cosmético	atravessador
<i>Mentha arvensis</i> L.	Vick	E	medicinal	atravessador/CEAPI
<i>Mentha villosa</i> Huds	Hortelã	E	alimentícia/medicinal	atravessador
<i>Nigella sativa</i> L.	Cumim	E	alimentícia	atravessador
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjericão	E	alimentícia/medicinal	atravessador/CEAPI
<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	E	alimentícia/medicinal	atravessador
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	E	alimentícia/medicinal	atravessador/CEAPI

Tabela 2 – Continuação...

<i>Salvia hispanica</i> L.	Chia-amarelo	E	medicinal	atravessador
LAURACEAE				
<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl.	Canela	E	medicinal	atravessador
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	E	alimentícia/cosmético	CEAPI
LECYTHIDACEAE				
<i>Lecythis pisonis</i> Camb.	Sapucaia	N	medicinal/artesanal	atravessador
LYTHRACEAE				
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	E	medicinal	atravessador
MALVACEAE				
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quiabo	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
<i>Gossypium barbadense</i> L.	Folha-de-algodão	E	medicinal	atravessador
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco	E	medicinal	atravessador
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo	N	medicinal	atravessador
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Mamorana	N	medicinal	atravessador
<i>Waltheria indica</i> L.	Malva-do-reino	N	alimentícia/medicinal	atravessador
MALPIGHIACEAE				
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
MELIACEAE				
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Indiroba	N	medicinal	atravessador
MUSACEAE				
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
MONIMIACEAE				
<i>Pneumus boldus</i> Molina	Boldo	E	medicinal	atravessador
MORACEAE				
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	E	medicinal	atravessador
<i>Brossimum gaudichaudi</i> Tréc.	Inharé	N	medicinal	atravessador
MYRTACEAE				
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Eucalipto	E	medicinal	atravessador
<i>Myristica fragrans</i> Houtt	Noz-moscada	E	alimentícia/medicinal	atravessador
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	N	alimentícia/medicinal	CEAPI
OLACACEAE				
<i>Ximania americana</i> L.	Ameixa	N	medicinal/construção	atravessador
OXALIDACEAE				
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
PASSIFLORAECEAE				
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Chanana	E	medicinal	atravessador
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Maracujá	N	alimentícia/cosmético	CEAPI
POACEAE				
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Capim-santo	E	medicinal	atravessador
<i>Zea mays</i> L.	Milho	E	alimentícia/artesanal	CEAPI
PIPERACEAE				

<i>Piper nigrum</i> L.	Pimenta-do-reino	E	alimentícia	atravessador
RUBIACEAE				
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum	Quina-quina	N	medicinal	atravessador
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	E	medicinal	atravessador
RUTACEAE				
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	N	alimentícia/cosmético	CEAPI
<i>Citrus aurantifolia</i> Risso	Limão-doce	N	alimentícia/medicinal	CEAPI
<i>Citrus limonum</i> Risso	Limão-azedo	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	E	alimentícia/cosmético	CEAPI
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	E	medicinal/ritualística	atravessador
SAPINDACEAE				
<i>Sesamum indicum</i> L.	Gergelim	E	alimentícia/medicinal	atravessador
SOLANACEAE				
<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentão	E	alimentícia	atravessador
<i>Capsicum baccatum</i> L.	Pimenta-calabresa	E	alimentícia/medicinal	atravessador
<i>Capsicum chinense</i> Jacq.	Pimenta-de-cheiro	E	alimentícia	CEAPI
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Pimenta-malagueta	E	alimentícia/medicinal	CEAPI/atravessador
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	E	alimentícia	CEAPI
<i>Solanum gilo</i> Raddi	Jiló	E	medicinal	CEAPI
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Batata-inglesa	N	alimentícia/medicinal	CEAPI
<i>Solanum</i> sp	Jurubeba	N	medicinal	atravessador
VERBENACEAE				
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Erva-cidreira	N	medicinal	CEAPI/atravessador
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Mocotó	N	medicinal	atravessador
ZINGIBERACEAE				
<i>Curcuma alismatifolia</i> Gagnep.	Açafrão	E	alimentícia/medicinal	CEAPI
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Gengibre	E	alimentícia/medicinal	CEAPI

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

Nota os nomes populares estão transcritos conforme citados na entrevista.

Encontrou-se a maior riqueza de espécies no mercado da Piçarra (91), seguido do São José (85), Mafuá (71), Vermelha (70) e Dirceu I (63). As famílias mais representativas foram Fabaceae (15), Lamiaceae e Solanaceae (08) e Malvaceae (06). Como observado, Fabaceae se destaca com maior número de plantas citadas, das quais a maioria são árvores, como *Hymenaea courbaril* L. (jatobá), *Amburana cearensis* (Allemao) A.C. Sm. (amburana) e *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão).

Pesquisas em mercados piauienses apontaram a família botânica Fabaceae sendo a maior em número (OLIVEIRA; BARROS, 2018; SANTOS *et al.*, 2019), assim como no 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) e no Vietnã (DELANG, 2005). Este resultado deve-se em parte à ampla distribuição desta família e alta representatividade não apenas no nordeste brasileiro, como referenciado por Moerman (2013).

Listaram 19 plantas encontradas com maior frequência nas bancas (Quadro 1), dentre elas indicadas para uso medicinal, alimentício e medicinal/alimentício.

Quadro 1 – Plantas encontradas com maior frequência nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José, Teresina, Piauí.

Nº	Nome popular	Nome científico
01	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>
02	Cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i>
03	Feijão-verde	<i>Vigna unguiculata</i>
04	Pimenta-de-cheiro	<i>Capsicum chinense</i>
05	Abóbora	<i>Cucurbita moschata</i>
06	Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>
07	Banana	<i>Musa paradisiaca</i>
08	Limão-azedo	<i>Citrus limonum</i>
09	Laranja	<i>Citrus aurantium</i>
10	Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides</i>
11	Ameixa	<i>Ximenia americana</i>
12	Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i>
13	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>
14	Cebola-branca	<i>Allium cepa</i>
15	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>
16	Hortelã	<i>Mentha villosa</i>
17	Romã	<i>Punica granatum</i>
18	Boldo	<i>Pneumus boldus</i>
19	Amburana	<i>Amburana cearensis</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018-2019.

Cerca de 60,4% dessas espécies foram também referidas no comércio em mercados de Belém (LIMA; COELHO-FERREIRA; SANTOS, 2018; BITENCOURT *et al.*, 2014) e do Piauí (CONCEIÇÃO *et al.*, 2011; OLIVEIRA; BARROS, 2018; SANTOS *et al.*, 2019). Dentre as levantadas, apenas *M. urundeuva* Allemão., encontra-se presente na Lista Nacional das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, verificada por meio da Portaria IBAMA nº 443/2014 com o *status* EM (em perigo). Em comparação com outros estudos levantados no Estado, também não foram listadas espécies constantes na lista.

Nas visitas *in loco*, presenciou-se que a comercialização dos produtos da sociobiodiversidade são feitas pela venda de partes das plantas, na forma *in natura* ou

processadas, bem como os compostos prontos, chamados de “garrafadas e lambedores²”. Os fragmentos vegetais geralmente, estão acondicionados em sacos plásticos e garrafas pets, mas uma maioria encontra-se solto nas bancas, expostos ao calor, poeira, umidade e também não apresentam identificação da planta.

Uso das plantas

Das espécies inventariadas 70,17% são utilizadas como medicinais e 29,82% apresentam potencial de uso, tais quais: alimentícia (24,8%), construção (2,98%), artesanal (1,56%) e cosmético (0,48%).

Azevedo e Silva (2006) encontraram espécies utilizada nos mercados e feiras livres do Rio de Janeiro, para fins terapêuticos (70,1%); Santos, Coelho-Ferreira e Lima (2018) relatam que 82% das etnoespécies são usadas como medicinais nos mercados do Pará. Para essa categoria, as espécies foram mencionadas para o uso curativo e preventivo de diversas enfermidades.

Comparando-se com outros levantamentos, as espécies aqui listadas apresentam uso múltiplo, porém, esses potenciais não são explorados no município. Como exemplo, Aquino *et al.* (2007) relatam que folhas de *A. occidentale* (caju) são usadas no combate a diarreia e como expectorante e *H. courbaril* (jatobá), além do potencial medicinal, pode ser usado para fins madeireiros.

A categoria alimentícia foi a segunda listada em maiores citações entre os permissionários. Nesta, incluem-se as frutas, legumes, verduras e temperos. Dentre as espécies vegetais citadas, mais da metade são frutíferas (57,5%), seguindo-se as verduras e legumes (27,5%) e temperos (15%). Os usos alimentares informados pelos interlocutores são empregados na culinária diária, em forma de preparo de diversas comidas e sucos, bem como para aguçar o gosto e o aroma em diferentes preparos das refeições.

Saberes e Conhecimento

Os permissionários citaram que uma das principais razões que levam a clientela procurar produtos da sociodiversidade nos mercados públicos é a intensa comercialização desses tipos encontrados apenas nesses espaços. Também relataram que foram influenciados por familiares, que já trabalhavam no ramo. Uma interlocutora declarou que acompanhava seus

² Garrafadas são compostos de ervas sem adição de açúcar.
Lambedor são compostos de erva com adição de açúcar.

pais na venda desde criança, e na fase adulta permaneceu neste ramo. A determinação familiar parece ser herança, tendo sido anteriormente notada por Barros (2009) em seu estudo na feira de Abaetetuba/PA. Outro entrevistado mantém apego pela profissão exercida a bastante tempo, como discorrido:

“Quando eu adoeço eu fico sem sossego para vim trabalhar no mercado [...]. Todos os dias estou aqui, venho porque gosto mesmo, no dia que não venho fico triste!”

(L. permissionário, 72 anos)

O resultado das análises da rede de interação entre os mercados, pode-se elencar a formação de conjuntos, que se destaca o Mercado Municipal da Piçarra com o grupo maior nas citações de plantas comercializadas.

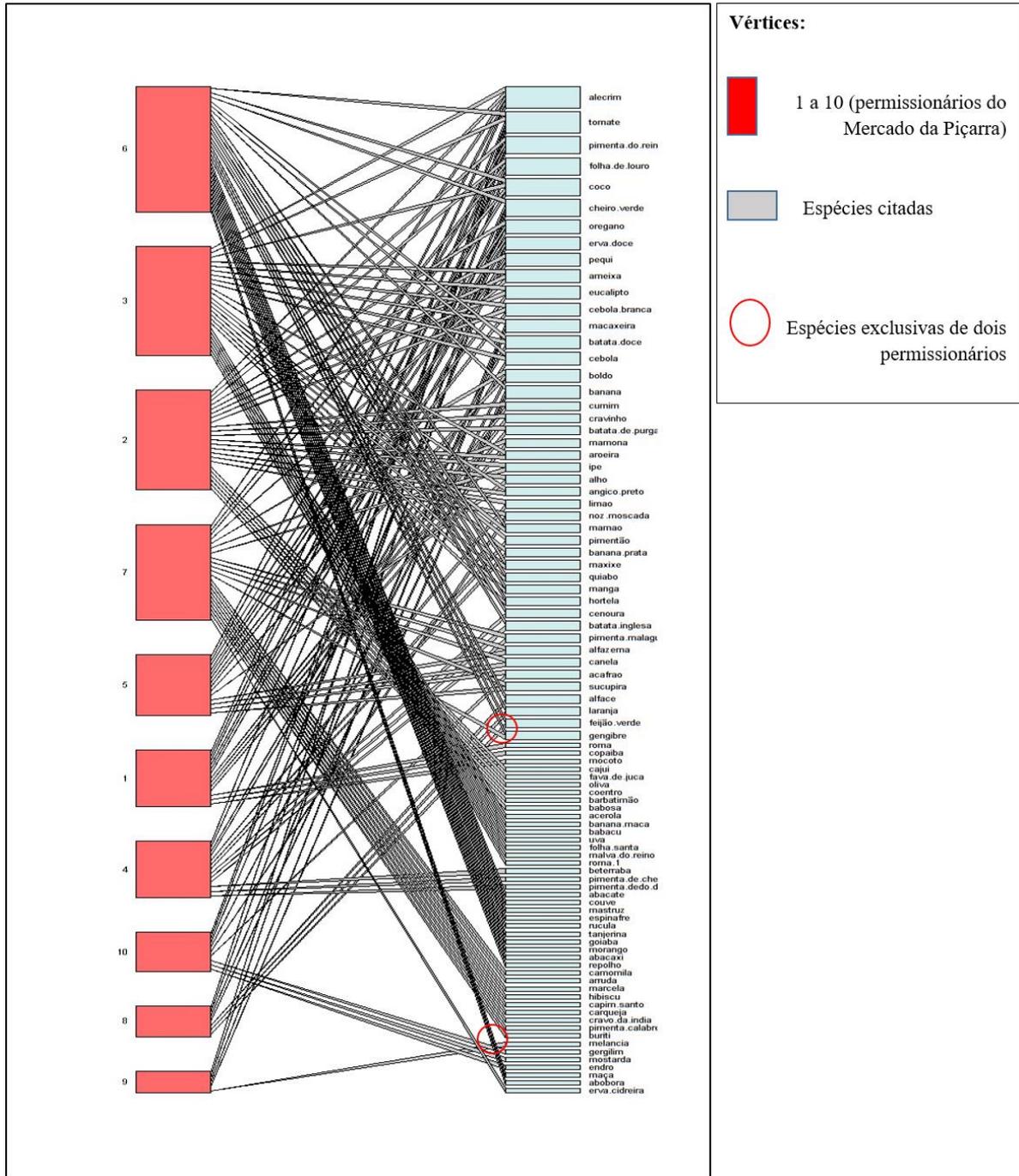
Ademais, os mercados São José, Tersando Paz, Laurindo Veloso e Dirceu I, apresentaram agrupamentos de espécie sendo citada apenas entre dois permissionários com maior interação entre eles e nenhuma espécie ser citada apenas entre os dois, provavelmente esse resultado deve-se ao fato de eles citarem muitas espécies também citadas pelos outros entrevistados. Portanto, a interação está nas espécies mais usualmente citadas, comuns na maior parte das bancas.

Foi observado que quando um vendedor não possui a planta desejada pelo cliente, ele realiza a troca entre os demais vendedores que a oferecem ou sugerem substitutos, caso não tenha. Esse fato pode explicar a maior intercâmbio entre os permissionários que dividem o mesmo espaço no mercado municipal Laurindo Veloso e Tersandro Paz.

Pela representatividade em número de espécies, o mercado da Piçarra, concentrou-se mais no uso alimentício (61,6%), havendo variação entre o conjunto de espécies referidas pelos permissionários, conforme Figura 7, que mostra poucas espécies exclusivas ou citadas por dois permissionários (n.09 e n.10), sendo a maioria encontrada em todas as bancas, o que pode indicar que os entrevistados desse grupo trabalham em seu dia-a-dia com quase o mesmo *pool* de espécies e as pequenas variações destas, podem ser explicadas pelas experiências particulares vivenciadas. De acordo com Almeida e Albuquerque (2008), os vendedores no seu dia-a-dia acumulam um conjunto de conhecimentos mais consistente que, por meio de um sistema de trocas, é partilhado por todos, ressaltam ainda que o sistema cultural dos mercados é efetivado com apoio do compartilhamento das informações.

Trabalhos Etnobiológicos desenvolvidos com rede de interação são comumente analisados na ótica de espécies animais (LEWINSOHN; LOYOLA; PRADO, 2006; FERREIRA; PERALTA; SANTOS, 2015; GAMBAROTTO, 2017; ZAPELINI *et al.*, 2019) diferentemente desta pesquisa, voltada apenas para a Etnobotânica.

Figura 7 -Rede de interações estabelecidas entre os permissionários do Mercado da Piçarra com a citação de uso dos produtos da sociobiodiversidade comercializados no município de Teresina, Piauí, Nordeste do Brasil. Em destaque as espécies exclusivas compartilhadas pelos permissionários.



Fonte: Autores (2020).

A maioria (70%) dos permissionários teve o seu aprendizado sobre o uso das plantas na família (pais e avós), especialmente as medicinais, o que demonstra, segundo Ramos *et al.* (2005), que os conhecimentos adquiridos estão associados às suas vivências. Uma das entrevistadas, afirmou que sua avó era indígena e adepta da terapia pelas plantas, a qual transmitiu seus conhecimentos e saberes aos seus descendentes. Vale ressaltar que no momento das entrevistas, alguns consultavam livros e/ou folhetos para lembrar-se das indicações terapêuticas mencionadas para o uso medicinal.

Assim, por meio dos depoimentos coletados, observou-se que nesse processo de transferência de informações dos mais experientes para os neófitos, a oralidade e a observação (LÉVI-STRAUSS, 2006) se mostraram essenciais no aprendizado dos entrevistados (Quadro 2).

Quadro 2 – Representações sociais dos entrevistados nos mercados Laurindo Veloso, Dirceu Arcoverde I, Tersando Paz, Piçarra e São José em Teresina, Piauí.

Entrevistados	Representações Sociais
L.N.S (55 anos)	<i>“[...] é passado de pai para filho, antepassado de pai para filho e avós [...]”</i>
F.M.S (74 anos)	<i>“Essas ervas, servem muitos mais que esses comprimidos que esse povo toma aí. Da antiguidade meus pais, se curavam com essas plantas. De primeiro minha mãe cozinhava umas cascas de maria mole e a gente se dava bem, agora esses remédios não servem para nada [...]”</i> <i>“[...]que o remédio caseiro muitas pessoas ainda acreditam mais, até eu acredito, remédio de farmácia não tem serventia não? Já dizia minha mãe [...]”</i>
A.C.C.S (41 anos)	<i>“Minha avó já dizia que o chá da cebola branca é bom para gripe...”</i> <i>“Já meus pais já mim ensinaram que as ervas é comprovada efeito eficaz, e as ervas não tem química é natural [...]”</i>
R.S (78 anos)	<i>“[...] se dá bem, fica bom, meu lambedor não é raiz de pau é de mel de abelha, aprendi com minha falecida mãezinha [...]”</i>

Fonte: Pesquisa direta (2018-2019).

Nas falas é possível averiguar que, os pais e/ou avós (transmissão oral), foram os importantes disseminadores das informações sobre classificação, as aplicações e o modo de preparo dos produtos vendidos, conhecimento e saberes, que as levaram ao ambiente do trabalho. Nota-se, assim, o papel do aprendizado intergeracional na formação de saberes dos permissionários.

Os sujeitos em foco não somente comercializam tais produtos, como também possuem conhecimentos especializados para indicar e ensinar a forma adequada de preparo e de consumo dos mesmos. São esses aspectos que permitem classificá-los como sujeitos detentores de conhecimentos tradicionais. Assim, como comenta Moreira (2007, p. 36):

Vale ressaltar que o que faz um grupo social ser identificado como tradicional não é a localidade onde se encontra, [...] enfim, não é o local que define quem elas são, mas sim seu modo de vida e as suas formas de estreitar relações com a diversidade biológica, em função de uma dependência que não precisa ser apenas com fins de subsistência, pode ser também material, econômica, cultural, religiosa, espiritual, etc.

Portanto, significa dizer que a não localização dos entrevistados em áreas rurais, ribeirinhas, quilombolas ou em Terras Indígenas (TI), não os exclui da condição de detentores de conhecimentos tradicionais. Ao contrário, concebem um grupo de sujeitos que tem conseguido reproduzir esses conhecimentos na heterogeneidade do ambiente urbano. Para a informação sobre plantas medicinais, em que pese a existência de uma das melhores infraestruturas de saúde das capitais do Nordeste, tais conhecimentos ainda encontram formas de aplicação para tratar dos males do corpo e da alma entre as mais diferentes camadas da população local, apesar de todos os avanços da tecnologia médica e farmacêutica.

Conclusão

Verifica-se a importância deste estudo na possibilidade de sugerir um olhar interdisciplinar entre diferentes áreas sobre o uso e saberes de produtos da sociobiodiversidade comercializados nos mercados públicos investigados.

As 115 espécies vegetais amostradas nessa pesquisa, apresentam potencial econômico, exploradas de diversas formas nos setores medicinal, alimentícia, construção, artesanal e cosmético, sendo adquiridas por meio de compras com atravessadores e/ou no comércio local.

A diversidade de espécies vegetais comercializadas nesses espaços, revela o conhecimento em relação aos usos úteis pela população atendida, haja visto a valorização das diversas oportunidades de utilização disponíveis desses recursos vegetais.

Em relação ao campo prático, espera-se ter colaborado para despertar análises mais substanciais no campo da Etnobiologia sobre o “saber” que possui particularidades históricas, sociais e culturais específicas. Isso deve-se aos conhecimentos produzidos, transferidos e utilizados em certos contextos da vida cotidiana e, sobretudo, porque não se trata de algo

ensinado/aprendido dentro de padrões formais de educação; e sim de um legado que se transmite principalmente por meio da oralidade e da observação, ou seja, da rede de interação entre os(as) iniciados(as) e os novatos(as) em suas práticas sociocomunicativas, isto é, de intercâmbio de informações.

Referências

- APOLINÁRIO, F. Introdução à análise quantitativa de dados. In: LEAMING, T. **Metodologia científica** – filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Thomson Learning, p. 145-168, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P. A. **Introdução à etnobotânica**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 93p.
- ALBUQUERQUE, A. P.; MONTEIRO, J.M.; RAMOS, M.A.; AMORIM, E.L.C. de. Medicinal and magic plants from a public market in Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 110, n. 15, p.76-91, 2007.
- AQUINO, F. G; WALTER, B. M. T.; RIBEIRO, J. F. Espécies vegetais de uso múltiplo em reservas legais de cerrado - Balsas, MA. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 1, p. 147-149, 2007.
- AVIDOS, M. F. D.; FERREIRA, L. T. Frutos dos cerrados: preservação gera muitos frutos. **Biociência, Ciência e Desenvolvimento**, v. 3, n.15, p. 36-41, 2000.
- AZEVEDO, S.K.S.; SILVA, I.M. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n.1, p.185-194, 2006.
- 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.
- BARROS, F.B. Sociabilidade, cultura e biodiversidade na Feira de Abaetetuba no Pará. **Ciências Sociais Unisinos**, v.45, n.2, p.152-161, 2009.
- BATTISTI, C.; GARLET, T. M. B.; ESSI, L.; HORBACH, R. K.; ANDRADE, A.; BADKE, M. R. Plantas medicinais utilizadas no município de Palmeira das Missões, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 3, p. 338-348, 2013.
- BERNARD, H.R. **Research methods in anthropology**: qualitative and quantitative approaches. Altamira Press, Lanham, 1ª ed., 1989, 520 p.
- 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 FSA**, v.11, n.3, p.96-158, 2014.

BYNG, et al. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the 374 orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.181, p.1-20, 2016.

CONCEIÇÃO, G.M.; RUGGIERI, A.C.; ARAUJO, M.F.V.; CONCEIÇÃO, M.A.M.M. Plantas do cerrado: comercialização, uso e indicação terapêutica fornecida pelos raizeiros e vendedores, Teresina, Piauí. **Scientia Plena**, v.7, n.12, p.2-6, 2011.

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

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. SILVA, V. C. F; FIGOLS, F. A. B; ANDRANDE, D. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: MMA, 2000, 211p.

FERREIRA, J.C.L.; PERALTA, N.; SANTOS, R.B.C. “Nossa Reserva”: redes e interações entre peixes e pescadores no médio rio Solimões. **Amazônica Revista de Antropologia**, v.7, n.1, p.1 58-185, 2015.

FLORA DO BRASIL ON LINE 2019. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 02 Jan. 2020.

GAMBAROTTO, B. L. **Redes de interação trófica de peixes em riachos expostos a diferentes pressões ambientais**. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2017.

GIULIETTI, A. M.; HARLEY, R. M; QUEIROZ, I. P.; WANDERLEY, M. G. L; VAN DEN BERG, C. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 52-61, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em: 15 Fev. 2020.

JORDANO, P. BASCOMPTE, J. OLESEN, J.M. Invariant properties in coevolutionary networks of plant-animal interactions. **Ecology Letters**, v.6, p.69-81, 2003.

KROG, M.; FALCÃO, M. P.; OLSEN, C. S. **Medicinal plant markets and trade in Maputo, Mozambique**. Forest & Landscape Denmark (FLD), 2006. 39p.

LÉVI-STRAUSS, C. A ciência do concreto. In: LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. 6. ed. Campinas: Papirus, p. 15-49, 2006.

LEWINSOHN, T.M.; LOYOLA, R. D.L.; PRADO, P.I. Matrizes, redes e ordenações: a detecção de estrutura em comunidades interativas. **Oecologia Brasilienses**, n.10, v.1, p. 90-104, 2006.

OLIVEIRA, F.C.S.de; BARROS, R.F.M.de. Aspectos sociodemográficos dos comerciantes de plantas medicinais da feira de Oeiras, Piauí. **Educação Ambiental em Ação**, v.63, p. 1-12, 2018.

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. 183-193, 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, R. M. **Estudo agrometeorológico para o estado do Piauí**. Divulgação avulsa. 2013. 123p.

MEMNOTT, J. The structure of plant-pollinator food web. **Ecology Letters**, v.2, p.276-280, 1999.

MOBOT. Missouri Botanical Garden. **Trópicos**. 2019.

MOREIRA, E. Conhecimento tradicional e a proteção. **T&C Amazônia**, v. 5, n. 11, p.33-41, 2007.

RICOVERI, G. **Bens comuns versus mercadorias**. Ed. Multifoco, RJ: 1ed. 2012, 124p.

R Development Core Team, R: **A language and environment for statistical computing**. 2009. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, ISBN 3-900051, URL, <http://www.Rproject.org>.

SANTOS, J.J.F.; COELHO-FERREIRA, M.; LIMA, P.G.C. Etnobotânica de plantas medicinais em mercados públicos da região metropolitana de Belém do Pará, Brasil. **Biota Amazônia**, v.8, n.1, p.1-9, 2018.

SANTOS, M.H.B. **Mercados públicos municipais de Paranaíba como difusores etnobotânicos no Piauí**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.

SANTOS, M.V.; VIEIRA, I.R.; SAILVA, M.F.S.; ANDRADE, I.M.de. Comercialização de plantas medicinais nos mercados públicos do município de Parnaíba, Piauí, Brasil. **Espacios**, v.40, n.22, p.1-13, 2019.

TOWNS, A.M.; QUIROZ, D.; GUINEE, L.; BOER, H.; ANDEL, T.V. Volume, value and floristic diversity of Gabon's medicinal markets. **Journal of Ethnopharmacology**, v.155, n.2, p.1184-1193, 2014.

VALLADARES, G.R. SALVO, A.; GODFRAY, H.C.J. Quantitative food webs of dipteran leafminers and their parasitoids in Argentine. **Ecological Research**, n.16, p.925-939.

ZAPELINI, C.; BENDER, M.G.; GIGLIO, V.J.; SCHIAVETTI, A. Tracking interactions: Shifting baseline and fisheries networks in the largest Southwestern Atlantic reef system. **Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems**, v.29, n.12, p. 1-15, 2019.

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

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com a execução dessa pesquisa foi possível verificar o etnoconhecimento dos produtos da sociobiodiversidade comercializados em cinco mercados públicos da cidade de Teresina-PI, o que favoreceu informações precisas sobre as características sociodemográficas dos permissionários, canais de comercialização, espécies vegetais comercializadas, atores envolvidos no uso e saber dos produtos comercializados.

O estudo foi importante por reunir informações que podem complementar levantamentos já realizados em um mercado público investigado e fornecer dados inéditos sobre os outros, ajudando a conhecer os produtos da sociobiodiversidade comercializados nestes centros urbanos.

Elementos sobre o comércio de plantas medicinais, em mercados no estado do Piauí são ainda pouco aprofundados. Da mesma maneira, os dados oficiais estão restritos a cadastros de vendedores e número de mercados e/ou feiras, com poucos detalhes sobre os produtos e volumes vendidos, sem discutir os dados inerentes a toxicidade desses produtos e comparação com bibliografias especializada no tocante as suas propriedades farmacológicas. Cientificamente é necessária uma atenção maior para inspirar pesquisas de validação do uso popular das plantas, que são de grande importância, pois esclarecem sobre as virtudes ou os perigos que as plantas possuem, promovendo o uso seguro delas pela população.

Trabalhos em mercados públicos relatam em sua maioria, estudos sobre plantas medicinais comercializadas nesses espaços, poucos estratificam em mais de uma categoria de uso, devido ao maior número de espécies e/ou produtos comercializados para esse fim.

Em relação a busca do conhecimento para realizar as atividades, a hipótese levantada não foi confirmada, pois a proposição era que os sujeitos investigados tivessem aprendido de forma sistemática e informal, sendo que os interlocutores adquiriram por meio do seio familiar, livros, folhetos e por necessidade.

Espera-se que o registro e a documentação dos saberes etnobotânicos relacionados à comercialização de produtos da sociobiodiversidade, seja apreendido pelos permissionários como uma contribuição ao município de Teresina. De maneira mais ampla, os saberes aqui documentados podem contribuir para subsidiar políticas de saúde, cultural e ambiental voltadas aos centros urbanos.

Por fim, pelo tema de conhecimentos e saberes, na perspectiva da Etnobotânica e nos possíveis riscos que os envolvem, entende-se que se todas as questões relacionadas devem ser

discutidas sob o enfoque multidisciplinar. Assim como, criar estratégias de aproximação entre os permissionários e instituições de pesquisa para melhorar as informações dos produtos vendidos.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: ETNOCONHECIMENTO DOS PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE
COMERCIALIZADOS EM MERCADOS PÚBLICOS DE TERESINA, PIAUÍ

Pesquisador: Roseli Farias Melo de Barros

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 80200517.6.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Número do Parecer: 2.445.661

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 18 de Dezembro de 2017

Assinado por:
Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)

ANEXO B – COMPROVANTE DO CADASTRO DE ACESSO AO SISGEN



Ministério do Meio Ambiente
CONSELHO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO

SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO

Comprovante de Cadastro de Acesso

Cadastro nº A52F6C8

A atividade de acesso ao Patrimônio Genético/CTA, nos termos abaixo resumida, foi cadastrada no SisGen, em atendimento ao previsto na Lei nº 13.123/2015 e seus regulamentos.

Número do cadastro: **A52F6C8**
 Usuário: **Universidade Federal do Piauí**
 CPF/CNPJ: **06.517.387/0001-34**
 Objeto do Acesso: **Patrimônio Genético/CTA**
 Finalidade do Acesso: **Pesquisa**

Espécie

Chenopodium ambrosioides

Planta

Fonte do CTA

CTA de origem identificável diretamente com provedor

Provedor

Permissionário

Título da Atividade: **ETNOCONHECIMENTO DOS PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE
 COMERCIALIZADOS EM MERCADOS PÚBLICOS DE TERESINA/PI**

Equipe

ROSELI FARIAS MELO DE BARROS	Universidade Federal do Piauí
ETHYENNE MORAES BASTOS	UFPI
Alexandre Schiavetti	UESC
Júlio Marcelino Monteiro	UFPI

Data do Cadastro: **11/10/2018 09:00:44**

Situação do Cadastro: **Concluído**



Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
 Situação cadastral conforme consulta ao SisGen em **9:01 de 11/10/2018**.



SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO
 DO PATRIMÔNIO GENÉTICO
 E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL
 ASSOCIADO - **SISGEN**

ANEXO C – DECLARAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DO ARTIGO I

BRAZILIAN JOURNALS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNALS



DECLARAÇÃO

A Revista Brazilian Journal of Development, ISSN 2525-8761, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado **“Características sociodemográficas dos permissionários de produtos da sociobiodiversidade em mercados públicos no nordeste brasileiro”** de autoria de *Ethyenne Moraes Bastos, Alexandre Schiavetti, Júlio Marcelino Monteiro e Roseli Farias Melo de Barros*, foi publicado no v. 6, n. 4, p.19553 -19574.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/issue/view/87>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

São José dos Pinhais, 14 de abril de 2020.



Prof. Dr. Edilson Antonio Catapan
Editor Chefe

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Av. Universitária, 1310, Campos da Ininga, TROPEN, Teresina (PI), CEP: 64049-550

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da pesquisa “ETNOCONHECIMENTO DOS PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE COMERCIALIZADOS EM MERCADOS PÚBLICOS NO NORDESTE BRASILEIRO, sob a responsabilidade da pesquisadora Roseli Farias Melo de Barros e colaboradora Ethyênne Moraes Bastos. Estou recebendo uma cópia deste documento, assinada, que vou guardar.

O meu consentimento em participar se deu após ter sido informado pelo pesquisador, de que:

- A pesquisa tem como escopo geral verificar o aspecto etnobiológico das espécies que constituem os produtos da sociobiodiversidade em mercados públicos de Teresina/PI. Seus objetivos específicos são investigar a realidade socioeconômica dos comerciantes de produtos da sociobiodiversidade, identificando os canais de comercialização; verificar a diversidade de plantas medicinais, especificando as formas de uso, preparo, partes utilizadas e posologia atribuídas pelos permissionários (as) locais; conhecer e registrar os usos que constituem os produtos da sociobiodiversidade.
- Minha participação é **voluntária**, tendo eu a liberdade de **desistir** a qualquer momento sem risco de qualquer penalização;
- Será garantido o meu anonimato e guardado sigilo de dados confidenciais, caso necessário autorizo veiculação da minha imagem por meio de fotografias sem inserção de nomes;
- Caso sinta necessidade de contatar o pesquisador durante e/ou após a coleta de dados, poderei fazê-lo pelo telefone (86) 99803 0271;
- Ao final da pesquisa se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados com o pesquisador;
- Como benefícios esta pesquisa ocasionará uma abordagem sistemática sobre o conhecimento de produtos da sociobiodiversidade nos mercados estudados, além de subsidiar políticas públicas nesse campo;
- Em relação aos riscos, não haverá riscos potenciais aos entrevistados, a não ser algum desconforto para o investigado ao ser questionado sobre seus dados socioeconômicos, tais quais: idade, renda, grau de instrução e estado civil.

Teresina (PI), ____ de _____ de _____.

Participante (Nome ou Impressão dactiloscópica)

Pesquisador



APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Av. Universitária, 1310, Campos da Ininga, TROPEN, Teresina (PI), CEP: 64049-550

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

Entrevista nº _____

Data: _____

Entrevistador: _____

Mercado: _____

Iniciais do (a) Entrevistado (a): _____

DADOS SOCIOECONOMICOS	
Idade:	
Sexo:	() Feminino () Masculino
Estado Civil:	() Casado () Solteiro () Divorciado () Viúvo () União Estável
Origem:	() Teresina () Interior de Teresina () Outros Estados
Grau de Instrução:	() Ensino Básico () Ensino Médio () Ensino Fundamental () Ensino Superior () Nenhum () Outro
Tempo de trabalho no mercado/feira:	
Qual a outra atividade antes de trabalhar no mercado?	
É proprietário?	() Sim () Não
Tem outras pessoas da família que trabalha no mercado/feira?	() Sim () Não
Quais dias da semana você abre sua banca no mercado/feira?	() Segunda-feira () Terça-feira () Quarta-feira () Quinta-feira () Sexta-feira () Sábado () Domingo
Possui outra ocupação?	() Sim

	() Não Qual:
Renda Mensal do Mercado (R\$)	() Até ½ salário () Mais de ½ salário até 1 salário () Mais de 1 até 2 salários () Mais de 2 até 3 salários () Mais de 3 até 5 salários () Mais de 5 até 10 salários () Mais de 10 até 20 salários () Mais de 20 salários () Sem declarar
Outra fonte de Renda:	() Sim () Não Qual:
Faz parte de alguma organização social (associações, cooperativas, outra) envolvida na produção e/ou comercialização de produtos?	() Sim () Não Qual:
Algum órgão, instituto, instituição ou outra organização disponibilizam assistência técnica, capacitação ou algum incentivo na produção ou comercialização dos produtos?	() Sim () Não Quem:
Possuem algum curso de capacitação na área de extração, cultivo, comércio ou gestão em negócios?	() Sim () Não Qual:
DADOS ETNOBIOLÓGICOS	
I-REPRESENTAÇÕES	
A cidade de Teresina-PI, com tantos hospitais e uma medicina científica ainda se procura fazer o uso desses produtos por quê?	
Os seus fregueses são em maior parte homens ou mulheres?	
Como elas descobrem os locais de venda?	
Como você dispõe (categoriza) os produtos da sociobiodiversidade na banca?	
II – USOS	
Qual produto é mais procurado? () <i>In Natura</i> () Processado () Outros	
Quais os produtos mais vendidos? (Listar por ordem de importância)	
1)	11)
2)	12)
3)	13)
4)	14)
5)	15)
6)	16)
7)	17)
8)	18)
9)	19)
10)	20)
As perguntas abaixo fazem menção aos dez produtos mais representativos listados acima	

Descrição dos produtos informações sobre:	
Nome Vernacular 01:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 02:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 03:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 04:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 05:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 06:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 07:	
Forma de venda:	

Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 08:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 09:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	
Nome Vernacular 10:	
Forma de venda:	
Uso:	
Partes utilizadas:	
Indicação:	
Preparo:	
Contraindicação:	
Validade:	
Procedência:	

Como os produtos são acondicionados (embalagem, recipientes, outro)?

Nome Vernacular	Transformação/Beneficiamento
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	
7)	
8)	
9)	
10)	

III- SABERES

Desde quando trabalha com esses produtos?

apenas vende prepara revende faz todo o processo

Faz uso dos produtos em casa? Sim Não

A família faz usos? Sim Não

Amigos fazem usos? Sim Não

Palestra
 Livro
 Folheto

Onde você buscou seu conhecimento para realizar a venda dos produtos?	<input type="checkbox"/> Televisão <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Eventos <input type="checkbox"/> Outros
Como esses saberes foram passados/ ensinados?	
Você tem algumas anotações, caderno, agenda ou outros que deixa registrado essas receitas, ou alguma foto de quando aprendeu?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Passa receitas ou formas de usos com os clientes e/ou feirantes? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Troca informações sobre os produtos com os clientes e/ou feirantes? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por quê?	
CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	
Para obter os produtos da sociobiodiversidade você depende principalmente? (Marque somente uma opção)	
<input type="checkbox"/> produtores rurais <input type="checkbox"/> extrativistas <input type="checkbox"/> atravessadores <input type="checkbox"/> produção própria <input type="checkbox"/> Outro: _____	
Esses fornecedores são pessoas que trabalham sozinhas, associação ou empresa?	
De que município, estado que os fornecedores vêm?	
Como conheceu os fornecedores?	
Com que frequência recebe as mercadorias?	
<input type="checkbox"/> toda semana <input type="checkbox"/> mensalmente <input type="checkbox"/> 15 em 15 dias <input type="checkbox"/> dois em dois meses <input type="checkbox"/> outros	
Como é feita a encomenda ou pedido?	
<input type="checkbox"/> recado <input type="checkbox"/> pessoalmente <input type="checkbox"/> email <input type="checkbox"/> telefone	
Vende para terceiros revenderem? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Onde?	
Em geral, como os produtos são transportados até os locais de venda?	

APÊNDICE C – MOSAICO DOS PRODUTOS ENCONTRADOS

Legenda: Alguns produtos da sociobiodiversidade comercializados nos mercados de Teresina, Piauí. De (a) – (i) produtos alimentícios; De (j) – (t) produtos medicinais.



Fonte: Autora, 2018-2019.