

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Composição florística de unidades domésticas na fronteira Brasil-Paraguai:
uma abordagem etnoecológica**

Sebastião Gabriel Chaves Maia

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de concentração: Ecologia Aplicada

**Piracicaba
2018**

Sebastião Gabriel Chaves Maia
Biólogo-Educador

**Composição florística de unidades domésticas na fronteira Brasil-Paraguai:
uma abordagem etnoecológica**

Orientador:
Profª. Dra. **SILVIA MARIA GUERRA MOLINA**

Coorientador:
Prof. Dr. **LIN CHAU MING**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de concentração: Ecologia Aplicada

Piracicaba
2018

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP**

Maia, Sebastião Gabriel Chaves

Composição florística de unidades domésticas na fronteira Brasil-Paraguai: uma abordagem etnoecológica / Sebastião Gabriel Chaves Maia. -- Piracicaba, 2018.

151 p.

Tese (Doutorado) - - USP / Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura

1. Ecologia Humana 2. Etnobotânica 3. Quintais Urbanos 4. Fronteira Brasil-Paraguai I. Título

DEDICATÓRIA

A **DEUS**

pela vida e oportunidades.

Aos meus pais

Sebastião Maia e Agostinha Chaves

pelos inúmeros esforços, ao longo da minha vida,

para que eu pudesse realizar meus sonhos.

A **Eliane,**

pelo companheirismo e apoio.

Aos meus amados filhos

Caio, Lucas e Enzo,

pelos sorrisos sinceros que sempre me incentivaram e me inspiraram.

A **Jéssica,**

por todo o cuidado e dedicação no início desta caminhada.

A **Gabrielle,**

que não mediu esforços para me ajudar, me acompanhar, nesta reta final.

A todos vocês

por compreenderem os meus anseios, sonhos e por me impulsionarem a continuar neste caminho por meio do mais belo sentimento que o homem pode ter, o **AMOR,**

que nunca desiste, tudo suporta e tudo crê.

Obrigado por entenderem minhas ausências, as caras feias, a falta de paciência e tantos outros sentimentos ao longo desses anos.

Obrigado pelas lutas de cada dia, que são tantas...

Não é possível transformar todos os meus sentimentos por vocês aqui, em palavras...

A vocês, o meu **AMOR, este trabalho,** obrigado!

Assim Dedico.

“O que há de maravilhoso numa casa não é ela abrigar-nos, nem aquecer-nos, nem nós possuímos as suas paredes; o que é maravilhoso é ela ter depositado em nós estas provisões de doçura, é ela formar, no fundo do nosso coração, este maciço obscuro, donde brotam, como águas de uma fonte, os sonhos...” (Saint-Exupéry)

AGRADECIMENTOS

A **DEUS**, na sua plenitude, pelo que sou e possuo. Obrigado **SENHOR**, por tudo aquilo que me proporcionou e me proporciona, por permitir chegar até aqui.

“Com Tua mão, ó meu Senhor segura a minha... Pois não me atrevo a um passo só sem Teu amparo, sem Teu apoio... Eu não darei, eu só iria fraquejar, eu andaria a vacilar, sem Tua mão a me sustentar... Mas se Tua mão me segurar, eu correrei até voar, subirei apoiado em Ti...”
(Suely Façanha)

A professora **Silvia Molina**, minha orientadora, pela confiança, contribuições, ensinamentos, paciência e carinho, obrigado.

Sou grato ainda, pela disponibilidade que sempre manifestou e a empatia com que recebeu as minhas ideias, foram o estímulo que me permitiu vencer as inseguranças deste processo.

Aos **professores do Programa Interunidades de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada**, o meu muito obrigado pelos ensinamentos, abertura às amizades, incentivo e estímulo à apresentação e debate de ideias.

Ao professor **Lin Chau Ming**, meu coorientador, que admiro pela sua simplicidade, pela convivência, amizade e infinitas oportunidades de aprendizado.

Agradeço pelos ensinamentos e lapidação do meu desenvolvimento científico.

Obrigado pela confiança ao longo deste tempo...

“Feliz aquele que ensina o que sabe e aprende o que ensina”.
(Cora Coralina)

Ao **Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada ESALQ/CENA-USP**, pela oportunidade e apoio para a realização de um bom doutoramento.

Aos **colegas do Laboratório de Ecologia Evolutiva Humana/Depto. de Genética/ESALQ/USP**, pelas contribuições e trocas de experiências.

Aos **milhões de brasileiros e brasileiras**, que por meio da **CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior** – financiaram meus estudos.

A **Mara**, secretária do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada,
pela amizade, pelos sorrisos, por toda a atenção.
Obrigado por sempre atender às minhas solicitações.

A **Eliane** e aos meus filhos **Caio, Lucas e Enzo**, que sempre entenderam e compreenderam os vários momentos em que tive que me ausentar do seio familiar.

As **Faculdades e Escola Magsul**, nas pessoas do **Sr. Robison e D. Fátima**,
que sempre apoiaram ao longo do desenvolvimento deste doutoramento.
Aos **professores e alunos da Magsul** pela torcida, apoio e trocas de experiências que
incentivaram o desenvolvimento deste trabalho. Obrigado a **família Magsul!**

Aos meus **Alunos** que incentivaram o seu professor no desenvolvimento dos trabalhos,
em especial, **Alesson, Carla, Josilaine, Lucas, Maria, Morinigo e Sederli**. Obrigado!

A **Tayná**, que foi essencial nestes últimos anos, sendo amiga, companheira e confidente.
Obrigado pelo carinho.

Agradeço de coração e alma...

a minha **mãe Agostinha** e meu **pai Sebastião**,
meu irmão **Luiz e família**,
a **Jéssica e Gabrielle**

pelas orações, constante apoio e encorajamento recebidos durante os momentos fundamentais.

Estes viveram, vivenciaram, sofreram comigo este doutoramento.

Um agradecimento especial a todos os **moradores de Ponta Porã-MS**, que gentilmente
apresentaram os seus espaços das **unidades domésticas** e contribuíram diretamente para a
realização deste estudo, abrindo as portas das suas casas e confiando seus conhecimentos aqui
traduzidos.

A todos que contribuíram direta e indiretamente para o desenvolvimento deste trabalho.

Este TRABALHO e mais ainda este SONHO é por vocês e pra vocês.

Meu muito obrigado sempre!

“Quando o sol se vai, a lua surge. Quando a lua se vai, o sol surge. O sol e a lua se alternam. O sol e a luz se alternam, e assim nasce a luz. Quando o frio se vai, surge o calor. Quando o sol se vai, surge o frio. O frio e o calor se alternam e assim o ano se completa. O passado se contrai. O futuro se expande.”

(I Ching)

BIOGRAFIA

SEBASTIÃO GABRIEL CHAVES MAIA

Nascido em Cáceres, pantanal mato-grossense, em 24 de novembro de 1984, filho de Sebastião Maia e Agostinha Chaves e pai de três filhos: Caio, Lucas e Enzo.

A vida estudantil iniciou-se em 1991, na extinta Escola Estadual “Dom Galibert”. Lá passou grande parte da sua infância, fazendo todo o ensino fundamental. O ensino médio, iniciado em 2000 foi feito na Escola Estadual “Senador Mário Motta”. Nestas escolas fez grandes amizades com alunos, professores e funcionários, que foram decisivos na formação moral e acadêmica.

O ingresso no ensino superior deu-se no Curso de Ciências Biológicas, na Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Campus Universitário Jane Vanini, influenciado pelo seu irmão mais velho Luiz, que tinha anteriormente iniciado o curso e por circunstâncias da vida teve que trancar a matrícula. Na verdade, o sonho era medicina, mas pelas condições optou pela Biologia.

Começou o Curso de Ciências Biológicas em 2004 e lá também fez grandes amizades, entre elas as inesquecíveis e sempre companheiras Nelita, Liandra e Nilcéia. Não podendo esquecer o Wilkinson companheiro desde o ensino fundamental.

O curso de Ciências Biológicas da UNEMAT foi muito proveitoso. Estudar Biologia foi muito mais uma diversão do que uma obrigação. Lá na Faculdade, alguns professores foram marcantes na formação, entre eles, o Prof. Anderson Marques do Amaral, Prof. Antonio Francisco Malheiros, Prof. Evandson José dos Anjos Silva, Prof. Francisco de Assis Rabelo Júnior, Prof. Luiz Pinheiro, Prof. Manoel dos Santos Filho, Profa. Maria Antonia Carniello, Profa. Maria Ignez Castrillon, Profa. Marvin Gerardo Olivas Bonilla, Profa. Vilma Barretto Vila. Foi um curso feito com muito prazer.

O conhecimento da etnobiologia e etnoecologia foi iniciado na graduação e pelo trabalho de conclusão de curso, orientado pelo Prof. Francisco de Assis Rabelo Júnior e de longe, com contribuições do Prof. Eraldo Medeiros Costa Neto – UEFS. Por meio do TCC, conheceu o universo dos índios Chiquitanos, na fronteira Brasil e Paraguai e a zooterapia utilizada por estes povos.

Após a graduação, finalizada em 2007, em 2008 iniciou um curso de Pós-Graduação *Lato sensu* – especialização em Gestão Ambiental, pela Universidade de Cuiabá – UNIC. Os estudos sobre a etnozootologia, zooterapia continuaram em pequenas áreas rurais em Porto Esperidião-MS.

Ingressou no Mestrado na Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, em Cuiabá-MT, no ano de 2009, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Geografia, oferecido pelo Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Humanas e Sociais - ICHS, com a área de concentração "Ambiente e Desenvolvimento Regional" e linha de pesquisa em Dinâmica da Natureza e Ações Antrópicas. A concepção do programa baseou-se na abordagem das interações entre os processos físicos e humanos, levando em consideração o desenvolvimento regional associado às questões ambientais.

O universo de entendimento da interação homem-natureza foi possibilitado pelos excelentes professores do programa, entre eles, Profa. Nely Tocantins, Prof. Luiz Rosa, Profa.

Ivaniza de Lourdes Lazzarotto Cabral, Profa. Onelia Carmem Rossetto, Prof. Dorival Júnior, Profa. Tereza Cardoso Higa, Profa. Gilda Maitelli, Ivaniza Cabral, Profa. Júlia Adão, Profa. Lunalva Schwenc, Prof. Hugo Werle, Prof. Cornélio Vilarinho, Prof. Peter Zeihofer, Prof. Deocleciano Rosa.

Foi no mestrado que um novo horizonte se abriu e o universo das áreas protegidas foi apresentado pela Profa. Nely Tocantins. A proposta da dissertação deixaria momentaneamente o estudo etno e passaria a compreender os diversos dispositivos legais entorno das unidades de conservação do pantanal mato-grossense e reservas legais.

Este estudo possibilitou a publicação de um livro, recomendado pela Profa. Sueli Furlan (USP). Este livro publicado pela editora da UFMT tem por título: O mecanismo de compensação da reserva legal em unidades de conservação no estado de Mato Grosso, lançado em 2017.

Após o mestrado, outro sonho se realiza, o de ser professor no ensino superior. Este sonho o fez mudar-se para Ponta Porã-MS, divisa com Pedro Juan Caballero, Paraguai, no ano de 2010. Em julho deste mesmo ano, iniciou seu trabalho nas Faculdades Magsul, no curso de Ciências Biológicas. Nos anos seguintes, trabalhando também nos cursos de Educação Física e Pedagogia.

Além da docência no ensino superior, também assume aulas na rede pública e particular de ensino em Ponta Porã, trabalhando no ensino fundamental e médio, com as disciplinas de Ciências e Biologia.

No ano de 2012, torna-se coordenador do Curso de Ciências Biológicas, das Faculdades Magsul.

Em 2013, no segundo semestre, ingressou no doutorado, no Programa Interunidades de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” e Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo e se afasta das atividades de docência. Por problemas de saúde afasta-se também do doutorado, por um semestre, retornando as atividades, no primeiro semestre de 2014.

Em 2014, segundo semestre retoma as atividades docentes que são intercaladas com as atividades de doutoramento.

No ano de 2015, assume a coordenação do ensino médio da Escola Magsul e em 2016 torna-se diretor do Instituto Superior de Educação das Faculdades Magsul e Pós-Graduação.

A caminhada acadêmica e profissional possibilitou experiências na área de Educação, Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade, Ecologia, Ecologia Humana, Etnoecologia, Etnoconservação, Dinâmica Ambiental e Políticas Públicas em Áreas Protegidas.

Atualmente desenvolve e orienta pesquisas relacionadas à Ecologia Humana na fronteira Brasil-Paraguai.

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor,
mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser,
mas Graças a Deus,
não sou o que era antes”.*

Martin Luther King

RESUMO

Composição florística de unidades domésticas na fronteira Brasil-Paraguai: uma abordagem etnoecológica

As culturas humanas possuem modos particulares e diferenciados de perceber, identificar, classificar e, principalmente, de interagir com o meio natural. A Etnobiologia, uma subárea da Etnociência, é a ciência matriz da Etnobotânica e Etnoecologia. Estas apresentam um foco de estudos que incide sobre o conhecimento de um grupo cultural a respeito da botânica e da ecologia, portanto sobre as interações humanas com o meio natural. Os conhecimentos obtidos/gerados constituem base importante na definição de estratégias que permitem a conservação biológica e cultural. Esses estudos também são relevantes para se conhecer mecanismos utilizados por populações humanas em sua interação com o ambiente. Partindo desses princípios, o presente estudo teve por objetivo registrar etnoecologicamente a relação do ser humano com a composição vegetal da unidade doméstica, considerando aspectos culturais, sociais, biológicos e ecológicos. Dessa forma, pretende-se contribuir para a conservação da diversidade das etnoespécies, na região fronteira Brasil-Paraguai, município de Ponta Porã, estado de Mato Grosso do Sul, durante os anos de 2016 e 2017. Para tanto, observou-se quais plantas estão à disposição e quais são reconhecidas como recursos, e como estes são utilizados. Os procedimentos para o levantamento de dados envolveram métodos filiados à Antropologia e à Botânica Clássica, ambos adequados para os estudos etnoecológicos. Foram realizadas 60 entrevistas, com os representantes de cada unidade doméstica visitada, dos 15 bairros selecionados. Estes participantes declararam ser os responsáveis pelo cuidado total ou parcial da unidade doméstica. De acordo com a concepção dos moradores, a definição de unidade doméstica está diretamente relacionada ao espaço no qual são desenvolvidas as atividades ligadas ao lazer da família, sendo citado pelos entrevistados como o local reservado para tomar tereré, passar o tempo, brincadeiras das crianças e praticar diversas atividades. Também é utilizado para o cultivo de vegetais obtidos por meio da compra e troca de mudas, sementes, evidenciando, assim, a contribuição dos quintais para que as relações de vizinhanças e de parentesco sejam estabelecidas. Neste estudo, o componente vegetal presente nas 60 unidades domésticas urbanas participantes, conhecido e utilizado pelos moradores corresponde a 219 espécies, 82 famílias botânicas, 1560 indivíduos. Os participantes conhecem e cultivam vegetais nas unidades domésticas pertencentes a cinco categorias de utilização: alimentar, medicinal, sombreamento, místico/religioso e ornamental. De todas as espécies citadas 17 foram consideradas pelos entrevistados como tóxicas. Estas plantas são assim consideradas tóxicas, pois provocam algum efeito adverso ao organismo quando em contato ou ingestão, podendo até levá-los a óbito, embora os sintomas sejam bastante variáveis de um indivíduo para outro. As unidades domésticas estudadas são organizadas de acordo com o seu tamanho e estrutura e apresentam diferentes potenciais, pois cumprem também diferentes funções específicas, de acordo com as finalidades e características de cada morador e sua família. Nas unidades domésticas foram encontradas 74 espécies nativas e, entre estas, onze são endêmicas do Brasil. Também foram encontradas nove espécies inclusas na Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Tais informações asseguram que as unidades domésticas contribuem para a conservação da biodiversidade. Em linhas gerais, podemos afirmar que estudos etnobotânicos em unidades domésticas podem contribuir para melhor compreender a importância cultural de certas espécies vegetais de uso-múltiplo e reafirmar que esses ambientes são capazes de conciliar conservação da biodiversidade, uso sustentável dos recursos naturais e qualidade de vida dos moradores.

Palavras-chave: 1. Ecologia Humana 2. Etnobotânica 3. Quintais Urbanos 4. Fronteira Brasil-Paraguai.

ABSTRACT

Floristic composition of domestic units on the Brazil-Paraguay border: an ethnoecological approach

Human cultures have particular and differentiated ways of perceiving, identifying, classifying and, above all, interacting with the natural environment. Ethnobiology, a sub-area of Ethnoscience is the basis of Ethnobotany and Ethnoecology, which present studies on the knowledge of a cultural group on botany and ecology, therefore, on human interactions with the natural environment. The knowledge obtained / generated constitutes an important basis in the definition of strategies that allow the biological and cultural conservation. These studies are also relevant to know the mechanisms used by human populations in their interaction with the environment. Based on these principles, the present study aimed to ethnoecologically record the relationship of the human being with the vegetal composition of the domestic unit, considering cultural, social, biological and ecological aspects. In this way, it is intended to contribute to the conservation of ethno-species diversity in the Brazil-Paraguay border region, in the municipality of Ponta Porã, in the state of Mato Grosso do Sul, during 2016 and 2017. For this purpose, it was observed which plants are available and which are recognized as resources, and how these are used. Data collection procedures involved methods associated with Anthropology and Classical Botany, both suitable for ethnoecological studies. Sixty interviews were conducted with the representatives of each household in the 15 selected city areas. These participants stated that they were responsible for the whole care or for parts of the household. According to the conception of the residents the definition of domestic unit is directly related to the space in which activities related to family leisure are developed, being cited by the interviewees as the place reserved to take *tereré* - a typical drink - to spend time, where the children play, practice various activities. It is also used for the cultivation of vegetables obtained through the purchase and exchange of seedlings, thus evidencing the contribution of the homegardens to the relations of neighbors and relatives. In this study, the plant component of the 60 participating urban households, known and used by residents, corresponds to 219 species, 82 botanical families, 1560 individuals. Participants know and cultivate vegetables in domestic units belonging to five categories of use: food, medicinal, shading, mystical / religious and ornamental. Of all the species mentioned, 17 were considered by the interviewees to be toxic. These plants are thus considered toxic, because they cause some adverse effect to the organism when in contact or ingestion, and can even lead to death, being the symptoms quite variable from one individual to another. The studied domestic units are organized according to their size and structure and have different potentials, as they also fulfill different specific functions, according to the purposes and characteristics of each inhabitant. In the domestic units were found 74 native species and among these, eleven are endemic to Brazil. Nine species included in the List of Species of the Brazilian Flora Threatened of Extinction were also found. Such information ensures that households contribute to the conservation of biodiversity. In general, we can affirm that ethnobotanical studies in domestic units can contribute to better understand the cultural importance of certain multiple-use species of plants and reaffirm that these environments are capable of reconciling biodiversity conservation, sustainable use of natural resources and quality of life of the residents.

Keywords: 1. Human Ecology 2. Ethnobotany 3. Urban Homegardens 4. Brazil-Paraguay Border.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Diferentes compreensões do fenômeno da queda dos corpos: uma comparação entre os pressupostos defendidos por Aristóteles e Galileu Galilei.....	31
Ilustração 2 - Diagrama mostrando a colaboração teórico-prática e metodológica a uma etnociência.....	39
Ilustração 3 - Mapa de localização da área de estudo, município de Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, Brasil.....	62
Ilustração 4 - Localização da área de estudo com evidência o conurbado internacional envolvendo os municípios de Ponta Porã-MS/Brasil e Pedro Juan Caballero-Amambay/Paraguai.....	63
Ilustração 5 - Distribuição das unidades domésticas pesquisadas na sede do município de Ponta Porã-MS.....	66
Ilustração 6 - Quadro dos bairros sorteados para a pesquisa de campo.....	67
Ilustração 7 - Composição das classes de idade dos moradores das unidades domésticas pesquisadas.....	82
Ilustração 8 - Gráfico das principais famílias botânicas destacadas com número de espécies.....	99
Ilustração 9 - Representação de partes dos recursos vegetais encontrados na unidade doméstica nº 34.....	100
Ilustração 10 - Foto da área da unidade doméstica 53, com destaque de parte dos seus recursos vegetais.....	102
Ilustração 11 - Gráfico do percentual de citações das partes utilizados dos vegetais presentes nas unidades domésticas do município de Ponta Porã-MS.....	107
Ilustração 12 - Quadro de plantas das unidades domésticas citadas como tóxicas e os seus efeitos provocados.....	115
Ilustração 13 - Croqui da representação da estrutura horizontal das unidades domésticas de Ponta Porã-MS.....	121
Ilustração 14 - Gráfico do percentual de etnoespécies nativas e exóticas do território brasileiro (origem biogeográfica) separadas por categorias de uso citadas por moradores das unidades domésticas de Ponta Porã-MS.....	124
Ilustração 15 - Gráfico de percentual de etnoespécies com ocorrência regional separadas por categorias de uso citadas por moradores das unidades domésticas de Ponta Porã-MS.....	125
Ilustração 16 - Gráfico mostrando a curva do coletor da relação espécie-área das trinta primeiras unidades domésticas pesquisadas.....	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classes do tempo de residências nas unidades domésticas dos entrevistados	83
Tabela 2 - Número de pessoas que moram nas unidades domésticas estudadas	84
Tabela 3 - Classes do número de filhos das unidades domésticas estudadas.....	84
Tabela 4 - Distribuição da ocupação dos entrevistados	85
Tabela 5 - Condição de moradia dos entrevistados das unidades domésticas de Ponta Porã-MS	86
Tabela 6 - Estrutura física das casas nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS.....	86
Tabela 7 - Distribuição dos estratos socioeconômicos, baseado na renda familiar média das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS, divididos por zonas estudo	87
Tabela 8 - Distribuição dos estratos socioeconômicos, baseado no “ABEP simplificado” das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS, divididos por zonas estudo	88
Tabela 9 - Comparação da distribuição dos estratos socioeconômicos, baseado na Renda Familiar Média RFM e “ABEP simplificado” das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS	89
Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS	91
Tabela 11 - Dados de amostragem do levantamento florístico para cada unidade doméstica.	101
Tabela 12 - Matriz do índice de similaridade de Sørensen β para as diferentes zonas de estudo	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A	Alimentícia
Ab	Arbustivo
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ALG	Altos da Glória - bairro
APG	Angiosperm Phylogeny Group
Ar	Arbóreo
CFR	Coopha Fronteira - bairro
CNB	Congresso Nacional de Botânica
CNCFLORA	Centro Nacional de Conservação da Flora
CR	Criticamente e perigo (espécie)
CU	Classe de Uso
DNS	Diâmetro ao Nível do Solo
e.g.	do latim <i>exempli gratia</i> - por exemplo
EB	Endemismo no Brasil
EM	Em perigo (espécie)
GRA	Granja - bairro
H	Hábito Vegetal
H'	Índice de Shannon
He	Herbáceo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JBRJ	Jardim Botânico do Rio de Janeiro
JDA	Jardim Aeroporto - bairro
JDP	Jardim das Paineiras - bairro
JPB	Jardim Planalto / Botânico - bairro
LC	Pouco preocupante (espécie)
M	Medicinal
Mi	Mística/Religiosa
MOO	Mooca - bairro
MS	Mato Grosso do Sul (estado)
MT	Mato Grosso (estado)
n	número de espécie/indivíduos

NT	Quase ameaçada (espécie)
O	Ornamental
OB	Origem Biogeográfica
OR	Ocorrência Regional
p.	página
PEU	Parque dos Eucaliptos - bairro
PEX	Parque de Exposições - bairro
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PR	Paraná (estado)
RFM	Renda Média Familiar
RPP	Residencial Ponta Porã - bairro
S	Riqueza de espécies/Sombra
SBEE	Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia
SDO	São Domingos - bairro
SFO	Salgado Filho - bairro
Sij	Coefficiente de Sørensen
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Tr	Trepadeira, Epífita ou Liana
UD	Unidade Doméstica
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UNIC	Universidade de Cuiabá
USP	Universidade de São Paulo
VAM	Vila Nossa Senhora do Amparo - bairro
VAU	Vila Áurea - bairro
VLA	Vila Lacíria - bairro
VU	Vulnerável (espécie)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	17
1. INTRODUÇÃO.....	21
1.1. Perguntas que guiaram a pesquisa e as hipóteses	24
1.2. Objetivos.....	26
REFERÊNCIAS	27
2. DA CIÊNCIA MODERNA ÀS ETNOCIÊNCIAS: UMA TRANSIÇÃO PARADIGMÁTICA.....	29
2.1. Introdução.....	29
2.2. Contextualização da ciência moderna.....	30
2.3. Etnociência: uma alternativa contra-hegemônica	36
2.4. Considerações finais.....	40
REFERÊNCIAS	41
3. INTERAÇÃO DE POPULAÇÕES HUMANAS COM O AMBIENTE	43
3.1. Introdução.....	43
3.2. Etnobiologia e Etnoecologia.....	45
3.3. Etnobotânica	47
3.4. Unidades domésticas/quintais urbanos.....	50
3.5. Considerações finais.....	55
REFERÊNCIAS	56
4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA ETNOECOLÓGICA E ETNOBOTÂNICA..	61
4.1. Introdução.....	61
4.2. Local de pesquisa	62
4.3. Características gerais da área de estudo	63
4.4. Critérios de seleção das unidades domésticas	64
4.5. Descrição detalhada dos procedimentos metodológicos	67
4.6. Considerações finais.....	74
REFERÊNCIAS	75
5. UNIDADES DOMÉSTICAS DE PONTA PORÃ-MS: OCORRÊNCIA E UTILIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO POR SEUS MORADORES	81
5.1. Introdução.....	81
5.2. Perfil socioeconômico dos informantes e caracterização das unidades domésticas	81
5.3. Etnobotânica das unidades domésticas	89
5.4. Composição, Riqueza e Diversidade de Espécies	90
5.5. Potencialidades e utilização.....	103
5.6. Estruturas das unidades domésticas de Ponta Porã-MS	118
5.7. Aspectos de conservação das etnoespécies	124
REFERÊNCIAS	128
6. A RELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS E AS HIPÓTESES.....	139
REFERÊNCIAS	145
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
APÊNDICES	149

APRESENTAÇÃO

A presente tese explicita o universo das unidades domésticas de Ponta Porã, estado de Mato Grosso do Sul, fronteira seca entre Brasil e Paraguai, que constituem cenários configurados por espaços, com formas, organizações e funções diferentes, considerando o uso de plantas. Nesses espaços, a interação do indivíduo (neste caso, a noção do particular, daquilo que é próprio, que é seu, deve ser levada em consideração) é proporcionada pelo apego que cada um tem com o seu ambiente, com o seu lugar, com a sua unidade doméstica. Deixar tal espaço bonito, ser fonte de alimento, que afaste as energias ruins, ser agradável para receber visitas, tomar um tereré e conversar, ou tudo isso junto é característico de cada um. Dessa maneira tais espaços compreendem um universo único, próprio do indivíduo e admirável!

As informações vislumbradas nesta tese não se fixam exclusivamente em elementos macroestruturais, bem como, pelo contrário, evidencia o particular, o espaço micro, pertencente ao indivíduo, que apresenta uma relação muito estreita com o ambiente, neste caso, fazendo parte deste. Em linhas gerais, como relatou o Prof. Dr. Laudemir Luiz Zart, prefaciando o livro de Guarim Neto e Carniello (2008), “**Quintais Mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**”, somos “treinados” para vermos e ouvirmos os grandes números e desconsideramos muitas vezes aquilo que nos está próximo. Neste caso, como ficam os espaços entorno das residências com suas plantas? Tendo isto como base, coube uma reflexão importante para o desenvolvimento deste trabalho: qual a relevância científica e social destes espaços/plantas e até mesmo, desta tese?

O estudo etnobotânico das unidades domésticas urbanas de Ponta Porã-MS, aqui apresentado, destaca o entendimento do significado que cada planta tem para o morador, dentro de uma interface da cultura e da natureza. Procura mostrar que as plantas existentes nas unidades domésticas apresentam múltiplos-usos e uma simbologia para as pessoas que ali residem ou visitam. A unidade doméstica torna-se ainda um reduto para a manutenção da diversidade biológica e pode proporcionar inúmeros serviços ambientais na zona urbana, juntamente com outros espaços plantados, como as praças, o parque urbano e ilhas de vegetação, como da área do exército brasileiro. As unidades domésticas também representam locais de convivência e socialização, e localmente, as rodas de tereré, especialmente em dias de calor, são formadas sob frondosas árvores das unidades domésticas e “as conversas são colocadas em dia”. É deste ponto de vista que a presente tese mostra a retroalimentação entre

os saberes/conhecimentos dos moradores e o conhecimento científico, por meio do estudo etnobotânico das unidades domésticas de Ponta Porã-MS.

No primeiro capítulo (**Introdução**) é contemplada uma apresentação dos termos-chave abordados neste estudo. Tais termos estão relacionados as linhas de pesquisas que abarcam a interação do homem com o ambiente, entre elas, a Ecologia Humana e as Etnociências, Etnobiologia, Etnoecologia e Etnobotânica. Sob o aspecto etnobotânico é exposto o foco de estudo, as unidades domésticas. Apresenta-se ainda, uma justificativa do desenvolvimento do trabalho em uma região rica sob os aspectos ambientais, sociais e culturais, bem como as perguntas que guiaram a pesquisa, hipóteses e os objetivos.

O segundo capítulo (**Da ciência moderna às etnociências: uma transição paradigmática**) contempla a discussão da transição paradigmática das ciências modernas para as etnociências. O intuito da discussão é de reconhecer que as etnociências tornam-se uma das alternativas contra hegemônicas que temos dentro da comunidade científica. Em linhas gerais, o texto aborda o movimento da pós-modernidade e as ciências derivadas desse movimento contra-hegemônico do qual as etnociências fazem parte.

No terceiro capítulo (**Interação de populações humanas com o ambiente**) considera-se que toda sociedade humana acumula um acervo de informações a respeito do ambiente que a cerca. Desta forma esta seção da tese apresenta informações entorno de algumas linhas de pesquisa que contemplam o estudo/compreensão das interações humanas com o meio. Tais linhas fazem parte do arcabouço teórico deste estudo: Ecologia Humana, Etnobiologia, Etnoecologia e Etnobotânica. Ao final é caracterizado o ambiente referência desta interação – as unidades domésticas e os pequenos espaços que as constituem.

O quarto capítulo (**Métodos e técnicas de pesquisa etnoecológica e etnobotânica**) aborda as etapas de investigação, os métodos e técnicas de coleta e análise de dados em estudos Etnobiológicos, Etnoecológicos e Etnobotânicos adotados na pesquisa realizada nas unidades domésticas da fronteira Brasil-Paraguai. Tais métodos e técnicas são filiados às Ciências Sociais, em especial, à Antropologia, e também às Ciências Naturais, como Biologia, Ecologia e Botânica. Apresenta ainda informações básicas sobre a área de estudo e região de inserção.

O quinto capítulo (**Unidades domésticas de Ponta Porã-MS: ocorrência e utilização da vegetação por seus moradores**) traz as informações resultantes da coleta de dados realizada em sessenta unidades domésticas de Ponta Porã-MS e apresenta discussão das informações com base na literatura citada e da abordagem teórica etnoecológica e

etnobotânica sobre a interação humano-vegetais em unidades domésticas. As informações são apresentadas em cinco campos de análise: perfil socioeconômico dos informantes e caracterização das unidades domésticas; etnobotânica das unidades domésticas; potencialidade e utilização das espécies vegetais; estruturas das unidades domésticas e aspectos de conservação das etnoespécies.

O sexto capítulo (**A relação entre os resultados e as hipóteses**) foi organizado com o intuito de confrontar as hipóteses com os resultados do trabalho. Esta parte do texto contém os elementos que subsidiam as hipóteses do trabalho a partir dos conteúdos obtidos e analisados dentro do contexto etnoecológico e etnobotânico. Na sequência, são apresentadas as considerações finais do trabalho.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como foco uma abordagem etnobiológica e etnoecológica, seguindo pressupostos específicos da etnobotânica em unidades domésticas urbanas do município de Ponta Porã, estado de Mato Grosso do Sul, fronteira Brasil-Paraguai.

Considera-se neste estudo, como princípio norteador, que o ser humano é e foi importante agente de mudança e de evolução vegetal. Sempre foi dependente do meio botânico para a sua sobrevivência, manipulando-o não somente para suprir as suas necessidades mais urgentes, como alimentação, mas também na sua magia e medicina, no uso empírico ou simbólico, nos ritos gerenciadores de sua vida e mantenedores de sua ordem social (ALBUQUERQUE, 2005). Nesse sentido, as diferentes culturas humanas possuem modos particulares e diferenciados de perceber, identificar, classificar e, principalmente, de interagir com o meio vegetal, natural. Como resultado desta interação com o meio, ao longo dos anos, muito se tem discutido sobre os impactos negativos da sociedade humana sobre a biodiversidade, especialmente quando se relaciona o aumento da população mundial e o avanço dela sobre o meio natural. Mas, pouco tem sido evidenciado sobre a possibilidade de a população humana agir de modo a promover a conservação (CABALLERO, 1992).

Prance (1983) evidencia a necessidade da realização de estudos que busquem o equilíbrio entre conservação e utilização dos recursos. Este foi um início muito importante, pois após esta publicação e fala no 34º Congresso Nacional de Botânica (CNB), Ghilleen Prance incentivou a realização de estudos etnobiológicos, etnobotânicos atuais dentro desta abordagem. Como exemplo, Amorozo e Gély (1987) discutem os padrões de interação entre populações tradicionais e plantas úteis. Nos finais da década de 1980, nos Anais dos CNBs foi identificado o aparecimento de áreas temáticas como Botânica Aplicada e Conservação. Essa área contempla, entre outros, trabalhos etnobotânicos e etnobiológicos envolvendo perspectivas de valorização do conhecimento detidos por populações tradicionais e conservação da natureza (OLIVEIRA et al., 2009).

Ainda sobre a questão conservacionista da interação homem e ambiente, Begossi (1993) destaca que os trabalhos de Posey et al. (1984) e de Prance et al. (1987) são exemplos importantíssimos. E, para aprofundar neste assunto, o número especial da revista *American Ethnologist* (1976) dedicado à etnobiologia (*folk biology*) destaca estudos que contemplam a conservação de ecossistemas por populações humanas interagindo com o ambiente.

O presente estudo possui uma estreita relação com a Ecologia Humana, levando em consideração o estabelecido por Posey (1987), que considera a Etnobiologia como o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do ser humano a determinados ambientes. É neste sentido que a etnobiologia e etnoecologia se relacionam com a Ecologia Humana. Hanazaki (2006) concorda com esta relação, afirmando que o termo etnoecologia, assim como o termo Ecologia Humana, claramente faz referência à interação entre pessoas e ambiente. Assim como a Ecologia Humana, a Etnobiologia e suas vertentes possuem uma abordagem interdisciplinar. Segundo Posey (1987), esta é necessária dado que a etnobiologia realiza uma imbricação entre os mundos natural, simbólico e social. Tal sobreposição de caráter transcultural e transdisciplinar tem necessidade de reunir diferentes abordagens de estudos.

Na acepção de Begossi (1993), a etnobiologia, uma etnociência, é uma abordagem, uma linha de trabalho da Ecologia Humana “dentro da ecologia”, que tem contribuído para planos de manejo e conservação de ecossistemas. Considera, ainda, que a Ecologia Humana e a Etnobiologia têm um ponto em comum por ambas apresentarem uma base ecológica com forte conteúdo biológico, pois para entender a relação do ser humano com o meio natural é necessário conhecer a ambos.

Os conceitos e modelos analíticos de ecologia são uma contribuição para o entendimento da natureza e da relação entre as populações humanas. Desta maneira não há divergência entre a Etnobiologia e Ecologia Humana, ao contrário, elas são complementares, pois abordam perguntas diferentes e têm metodologias próprias e trabalho (BEGOSSI, 1993).

Molina, Lui e Piva-Silva (2007) destacam que estudos de Ecologia Humana também recorrem aos referenciais teóricos, abordagens e metodologias das etnociências (em especial, etnobiologia e etnoecologia) dado que essas visam ao estudo do conhecimento e uso local de recursos naturais, realizando, para tanto, estudos de percepção com populações locais.

Em linhas gerais, a Etnobiologia, uma subárea da Etnociência, é a ciência matriz da Etnobotânica e Etnoecologia, que estuda as interações humanas com o meio natural. Constitui base importante na definição de estratégias que permitem a conservação biológica e cultural, assim como para se conhecer mecanismos utilizados por populações humanas (GUARIM NETO, 2008).

De modo mais específico, os estudos etnobotânicos, com diferentes populações humanas, têm contribuído para a compreensão da lógica das relações estabelecidas entre os povos e o componente vegetal que os rodeia (CARNIELLO; PEDROGA, 2008). Conforme

Ming (1995) os trabalhos desenvolvidos na área etnobotânica são influenciados principalmente pelo naturalismo nas ações humanas.

Estudos dessa natureza abrangem fatores sociais, culturais, ambientais, pessoais e classificação das plantas segundo a significação atribuída a elas pelos indivíduos ou grupos sociais em geral. Desta forma a utilização de plantas se associa à cultura material da população, uma vez que pelos recursos vegetais locais estarem intrínsecos ao lazer, à cura, à alimentação e ao bem-estar do indivíduo estes refletem a identidade deste grupo de pessoas, que, por sua vez, estabelecem um vínculo com o meio à sua volta.

Uma das formas de representação desta vinculação são os diferentes modos de manejo desenvolvidos em unidade doméstica, que representa tanto o domicílio (dentro da casa, garagem, varandas, entre outros) como também o peridomicílio (quintais, jardins, áreas de cultura caseiras, terreiro, terrenos vizinhos, entre outros).

As unidades domésticas, foco deste estudo, contemplam uma rica fonte de informações etnobotânicas, sendo uma importante reserva de plantas alimentícias, medicinais, ornamentais e para outros diversos fins. Tais unidades domésticas representam um espaço social e cultural, no qual as famílias mantêm uma grande diversidade de plantas, fazendo uso delas de forma sustentável e garantindo assim a sua conservação. Cabe destacar que estas plantas presentes nas unidades domésticas são selecionadas tendo em vista as vivências e experiências cotidianas dos seus mantenedores.

E, nesse sentido, considerando que os moradores da região de fronteira entre o Brasil e o Paraguai, município de Ponta Porã-MS/Brasil, recorte geográfico deste estudo, detêm um saber sobre a utilização dos recursos vegetais, logo é de interesse para a comunidade científica analisar esse conhecimento, associando-o com outras práticas e comparando-o.

Guarim Neto (2008) destaca que os estudos organizados dentro dos preceitos do etnoconhecimento pressupõem uma sensibilidade para entender e compreender que em populações humanas, as diferentes informações perpassam transgeracionalmente e que seus membros detêm um conhecimento acerca do ambiente do qual fazem parte e não são distanciados da realidade e do cotidiano dos espaços de ocupação e manejo dos recursos disponíveis.

Estudos etnoecológicos e etnobotânicos nesta região fronteiriça são necessários devido a três aspectos principais:

- a privilegiada extensão territorial com remanescentes da cobertura vegetal, composta por Floresta e Cerrado e os ecótonos entre estes, áreas de tensões

ecológicas caracterizadas pela transição e o contato com outros domínios vizinhos, neste caso, especialmente, a Mata Atlântica e o Chaco Paraguai;

- a diversidade cultural composta por povos indígenas (Guarani-Kaiowá), populações afrodescendentes, imigrantes de origem europeia e asiática e a conurbação internacional constituída por Ponta Porã-MS/Brasil e Pedro Juan Caballero-Amambay/Paraguai;
- o acelerado processo de mecanização/industrialização da agricultura e expansão da fronteira agropecuária a que estão submetidos, motivando o deslocamento da população para os centros urbanos.

A relevância do estudo com essa abordagem realizada no município de Ponta Porã-MS/Brasil, separado do município de Pedro Juan Caballero-Amambay/Paraguai, somente por uma rua, se caracteriza pelos dois municípios formarem um conurbado, na qual, segundo Oliveira (2010) a natureza, as pessoas e a cultura de cada país se associam, constituindo assim uma simbiose múltipla, todavia, separam-se em formas e contatos cotidianos os que ali vivem. Nesse caso, a condição fronteira não pode ser desconsiderada.

Assim compreende-se que as classificações que a população de Ponta Porã-MS faz das plantas presentes nas unidades domésticas têm significados e são carregadas de simbologias vinculadas com a história de vida, a cultura e os aspectos sociais de cada um dos seus moradores.

1.1. Perguntas que guiaram a pesquisa e as hipóteses

Com este trabalho, pretende-se contribuir para a conservação da diversidade das etnoespécies na região de estudo, observando-se quais plantas estão à disposição, quais são reconhecidas como recursos e como estes são utilizados. Nesse segmento, levantaram-se as seguintes perguntas e hipóteses:

Pergunta 1: Qual a composição florística de unidades domésticas de Ponta Porã, fronteira Brasil-Paraguai?

Hipótese 1A: As unidades domésticas apresentam uma dissimilaridade florística e assim se constituem um espaço com biodiversidade vegetal.

Hipótese 1B: Essa diversidade está estreitamente ligada aos usos diversos dos vegetais, entre eles, medicinal, ornamental, alimentício, sombreamento e místico, bem

como pelas relações de convivência e socialização estabelecidas entre vizinhança e parentescos.

Hipótese 1C: As unidades domésticas da região de fronteira Brasil-Paraguai desempenham um papel fundamental na conservação *on farm*¹ do germoplasma de espécies como, por exemplo, a Erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), que possui uma relação histórica e cultural com a região.

Pergunta 2: As condições socioeconômicas influenciam na composição florística e na categoria de uso das plantas nas unidades domésticas?

Hipótese 2: As unidades domésticas variam em função da condição socioeconômica que a família possui. Assim, as unidades domésticas com menor renda apresentam maior diversidade florística e variedades de usos para as plantas. Estes espaços são destinados à produção, principalmente, de alimentos e remédios, o que é mais comum entre as camadas mais carentes da população.

Pergunta 3: As plantas cultivadas nas unidades domésticas da fronteira Brasil-Paraguai são consumidas/utilizadas pelos seus moradores?

Hipótese 3: As plantas cultivadas apresentam usos múltiplos, sendo a finalidade primária a produção de alimento para complementação da dieta familiar. Também são utilizadas na medicina popular, como ornamento, entre outros. Além dessas finalidades, as plantas cultivadas nas unidades domésticas apresentam outras funções, pois caracterizam locais de convivência e socialização, o que contribui para a manutenção das relações sociais, culturais e tradicionais locais, promovendo, desta forma, diálogos etnobotânicos.

¹ A conservação *on farm* pode ser considerada uma estratégia complementar à conservação *in situ*, já que esse processo também permite que as espécies continuem o seu processo evolutivo. É uma das formas de conservação genética da agrobiodiversidade, um termo utilizado para se referir à diversidade de seres vivos, de ambientes terrestres ou aquáticos, cultivados em diferentes estados de domesticação. A conservação *on farm* apresenta como particularidade o fato de envolver recursos genéticos, especialmente variedades crioulas - cultivadas por agricultores, especialmente pelos pequenos agricultores, além das comunidades locais, tradicionais ou não e populações indígenas, detentoras de grande diversidade de recursos fitogenéticos e de um amplo conhecimento sobre eles. Dentre os principais recursos fitogenéticos mantidos a campo pelos pequenos agricultores brasileiros estão a mandioca, o milho e o feijão. Contudo, muitos recursos genéticos de menor importância para a sociedade "moderna" são também mantidos, podendo-se citar como exemplos uma série de espécies de raízes e tubérculos, plantas medicinais e aromáticas. A manutenção desses materiais *on farm*, com ênfase para as variedades crioulas, envolve recursos nativos e exóticos adaptados às condições locais. Outra particularidade é que estas variedades crioulas, mesmo deslocadas de suas condições naturais, continuam evoluindo na natureza, já que estão permanentemente submetidas à diferentes condições edafoclimáticas (BRASIL, 2017).

Pergunta 4: A origem do morador ou de sua família influencia a composição florística de unidades domésticas da fronteira Brasil-Paraguai?

Hipótese 4A: A origem do indivíduo ou de sua família, como de regiões mais urbanizadas ou de zona rural, ou ainda de outras nacionalidades, sendo a região de estudo multicultural, influencia na composição florística da unidade doméstica, bem como no uso destes recursos vegetais.

Hipótese 4B: Cabe destacar, ainda, que entre populações mais jovens pode haver uma tendência de rejeitar o uso e organização de espécies vegetais em unidades domésticas, perante a dinâmica urbana atual.

1.2. Objetivos

A partir das considerações, questões e hipóteses acima descritas, o presente estudo teve por objetivo geral registrar etnoecologicamente a relação do ser humano com a composição vegetal das unidades domésticas, considerando aspectos culturais, sociais e biológicos.

Para atender este objetivo geral definiram-se os seguintes objetivos específicos:

(1) caracterizar as unidades domésticas urbanas do município de Ponta Porã-MS/Brasil quanto à sua estrutura de organização, composição vegetal, formas de manejo e função das plantas;

(2) conhecer a relação entre o acervo botânico e o repertório de conhecimento dessa população sobre esse acervo nas unidades domésticas urbanas, as espécies vegetais e as categorias de uso;

(3) ampliar o conhecimento da biodiversidade florística regional e sua potencialidade, de acordo com os pressupostos da etnobotânica;

(4) analisar a importância social, cultural e biológica das unidades domésticas urbanas.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- AMOROZO, M. C. M.; GÉLY, A. L. Uso de plantas medicinais pela população cabocla de Barcarena (PA), 38., 1987, São Paulo. **Anais...**, 1987. p. 409.
- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, Caracas, Venezuela, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Conservação *in situ*, *ex situ* e *on farm***. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-e-promocao-do-uso-da-diversidade-genetica/agrobiodiversidade/conserva%C3%A7%C3%A3o-in-situ,-ex-situ-e-on-farm>>. Acesso em: 12 ago. 2017.
- CABALLERO, J. Maya homegardens: past, presente and future. **Etnoecológica**, v. 1, n. 1, p. 35-54, 1992.
- CARNIELLO, M. A.; PEDROGA, J. A. Quintais na fronteira Brasil-Bolívia, comunidade de Clarinópolis. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. **Quintais Mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres, MT: Editora Unemat, 2008.
- GUARIM NETO, G. Refletindo sobre ambiente e cultura - a etnobiologia, a etnoecologia e a etnobotânica: o saber tradicional instalado e mantido. In: Fórum de Educação e Diversidade, 3., 2008, Tangará da Serra. **Anais...** Tangará da Serra, 2008.
- HANAZAKI, N. Etnoecologia, etnobiologia e as interfaces entre o conhecimento científico e o conhecimento local. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 58., 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2006.
- MOLINA, S. M. G.; LUI, G. H.; PIVA-SILVA, M. Ecologia Humana como referencial teórico e metodológico para Gestão Ambiental. **OLAM**, Rio Claro, v. 7, n. 2, p. 19-40, 2007.
- MING, L. C. **Plantas medicinais utilizadas pelos seringueiros na Reserva Extrativista “Chico Mendes”, Acre, Brasil**. 1995. 180 f. Tese (Doutorado em Botânica)-Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1995.
- OLIVEIRA, T. C. M. (Coord.). **Perspectivas para o meio ambiente urbano**: GEO Ponta Porã. Mato Grosso do Sul, Campo Grande: [s.n.], 2010.

- OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.
- POSEY, D. A. Etnobiologia: Teoria e Práticas. In: RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma Etnobiológica Brasileira**. Petrópolis, 1987. p. 15-25. (Vol. 1 - Etnobiologia).
- POSEY, D. A.; FRECBIONE, J.; EDDINS, J.; SILVA, L. F. DA; MYERS, D.; CASE, D. E MACBEATH, P. Ethnoecology as applied anthropology in Amazonian development. **Human Organization**, n. 43, 1984. p. 95-107.
- PRANCE, G. T. Pesquisas botânicas e a conservação da floresta amazônica. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34., 1983, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 1983. p. 63-71.
- PRANCE, G. T.; BALLE W.; BOOM, B. M. e CARNEIRE, R. L. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazônia. **Conservation Biology**, n. 1, 1987. p. 296-310.

2. DA CIÊNCIA MODERNA ÀS ETNOCIÊNCIAS: Uma transição paradigmática

2.1. Introdução

Nos últimos anos, estamos passando por grandes transformações na sociedade e as ações contra-hegemônicas se destacam e caracterizam diferentes atuações a partir da maneira como o indivíduo percebe a realidade nas suas várias manifestações. Nesse contexto, contemplam/divisam-se vários tipos/níveis de realidade, segundo D'Ambrósio (2007):

- **Realidade individual**, nas dimensões sensorial, intuitiva, emocional, racional;
- **Realidade social**, que envolve o reconhecimento da essencialidade do outro;
- **Realidade planetária**, o que mostra sua dependência do patrimônio natural e cultural e sua responsabilidade na sua conservação;
- **Realidade cósmica**, levando o indivíduo a transcender espaço e tempo e a própria existência, buscando explicações e historicidade.

Tais níveis de realidade, quando considerados, oferecem, caracterizam, implicam um novo olhar sobre o meio. Este novo olhar pode ser considerado emergente frente ao caos instalado nos últimos anos, que renegou a essência do indivíduo e de suas inter-relações (SANTOS, 1988). Essa ação, que consiste nossa sociedade em se refazer, se reorganizar, se modificar é recorrente dentro da história da humanidade, pois as dualidades sempre existiram e ainda vão existir.

Cabe destacar, dentro desse universo, que, por exemplo, segundo apresentado por Dias e Janeira (2005) da Filosofia Grega, irromperam muitas dualidades. Realidade que a literatura expandiu a outras tantas, como ao contrapor razão e “pré-juízos” ou mitos, ciência e fé ou crença, verdadeiro e falso, erudito e popular, teórico e prático, abstrato e concreto. E tendo como pano de fundo, este universo de dicotomias, com relevo para o eco socrático (conhecimento) e argumentação sofista (opinião), que se podem encontrar certas determinantes da diferenciação - denegação do senso comum, por parte do conhecimento científico.

Tal fato começou a ser questionado pela Pós-Modernidade, quando o conhecimento empírico do indivíduo foi sendo deixado de lado. Isso correspondeu a uma ciência obviamente mais reduzida, com posturas teórico-práticas, que subestimam genericamente os

conhecimentos cotidianos e desprezam o saber e fazer popular (DIAS; JANEIRA, 2005). Em contrapartida e como uma alternativa bem-vinda, temos as Etnociências que se caracterizam por um caráter inter-transdisciplinar, cujos pressupostos vêm reunir o que antes foi separado para buscar o entendimento do todo.

Com relação aos etnoconhecimentos, nas etnociências reconhece-se que o momento social está na origem do conhecimento, que é de caráter holístico. Procura-se, assim, compatibilizar cognição, história e sociologia do conhecimento e a própria epistemologia social, num enfoque multicultural. Caracteriza-se, enfim, como uma das alternativas de ação contra-hegemônica à ciência moderna.

O ponto de partida para essa contextualização e entendimento é o exame da ciência moderna, compreendendo seu nascimento, sua organização e, conseqüentemente, sua crise. A partir disto, D'Ambrósio (2005) afirma que se adota um enfoque que busca elucidar as relações entre o desenvolvimento das disciplinas científicas e o contexto sociocultural em que tal desenvolvimento se deu com destaque às Etnociências. A contextualização *etno* pode ir além, pois aborda, ainda, as relações íntimas entre cognição, sociedade e cultura (D'AMBRÓSIO, 2005).

Nessa perspectiva, o presente texto traz uma reflexão acerca das grandes transformações na sociedade e da realidade da crise da ciência moderna. Na contrapartida, destacam-se as etnociências, os etnoconhecimentos que se tornam uma alternativa para os paradigmas correntes, ao chamado *status quo*, com um efeito benéfico ao conhecimento científico e sociedade.

Pode-se perceber que, por causa das transformações da contemporaneidade, como a ambiental, econômica e paradigmática, tal questão tem como suporte a superação da crise e da possibilidade de rever as certezas antes apresentadas, com um novo foco e com contemplações interdisciplinares e transdisciplinares no cotidiano. As atitudes que as etnociências expressam como uma das alternativas contra-hegemônicas à ciência moderna pode ser considerada forte. Tais atitudes apontam, no mínimo, dois caminhos: o do despertar de uma consciência da mudança, e tal consciência ganha força na palavra “necessária”, o que traz consigo a exigência de novas aprendizagens e queda das barreiras disciplinares.

2.2. Contextualização da ciência moderna

A ciência moderna, caracterizada pelo seu modelo de racionalidade, tem suas origens no século XVI, a partir da Revolução Científica e atinge um dos seus pontos altos no final do

século XIX, basicamente constituída no domínio das ciências naturais. Este período marca, ainda, a consolidação da sociedade industrial, o grande desenvolvimento da ciência e da técnica (JAPIASSU, 1985). Todo esse desenvolvimento definiu a estrutura do mundo atual, o mundo baseado no modo de produção capitalista. No contexto do modo de produção capitalista, a natureza, antes um meio de subsistência do homem, passa a integrar o conjunto dos meios de produção do qual o capital se beneficia (OLIVEIRA, 2002).

A epistemologia, ao longo deste período de desenvolvimento da ciência moderna, foi organizada a partir de sucessivas rupturas, que levaram a uma nova crença na importância e na centralidade do ser humano, pelo modo de desenvolvimento do individualismo, da imposição, o que substituiu a ciência Aristotélica. A ilustração 1 tenta proporcionar um retrato, por meio de uma única abordagem, para a compreensão dos distintos enfoques existentes em diferentes períodos ao longo do desenvolvimento da ciência.

Ilustração 1 - Diferentes compreensões do fenômeno da queda dos corpos: uma comparação entre os pressupostos defendidos por Aristóteles e Galileu Galilei



Fonte: organização do autor.

Esta figura caracteriza uma mostra da grande novidade da ciência moderna, o uso de experimentação e matematização, representada, aqui, por Galileu Galilei. Enquanto a ciência antiga, representada por Aristóteles, é qualitativa, baseada nas qualidades intrínsecas das coisas (sua “natureza²”) e nos valores de uso. Para Alexandre Koyré (1988), a Idade Moderna

² O termo natureza utilizado refere-se às características naturais próprias do indivíduo e das coisas.

é o período do pleno uso das concepções matemáticas e base fundamental para a construção de uma física científica. O próprio Galileu Galilei é o responsável pela moderna concepção de ciência. O seu nome se encontra indissoluvelmente ligado à Revolução Científica do século XVI, uma das mais profundas revoluções do pensamento humano. Antes de Galileu Galilei, tínhamos um mundo orgânico, com um pensamento baseado em Aristóteles; depois dele, temos a concepção de um mundo fragmentado.

Koyré (1988), em referência ao desenvolvimento da Ciência Moderna, destaca que o homem moderno tenta dominar a natureza e não busca contemplá-la como o homem antigo. Destaca, ainda, que há uma mudança na concepção de natureza. Em relação à ruptura de Galileu Galilei, vimos que suas contribuições foram significativas para a compreensão do universo e de alguns fenômenos físicos. Antes, o conceito de natureza de Aristóteles se baseava em todas as coisas existentes conforme sua qualidade de corpo, ocupando um lugar no mundo. Lugar este, que a coisa ocupa, seguindo a sua finalidade; sua natureza seria o lugar definitivo deste, a natura. Todas as coisas cumprem uma finalidade, e o próprio movimento cumpre uma finalidade. Assim, o mundo é fechado e ordenado.

Para a Ciência Moderna, o mundo é aberto, e os movimentos são aleatórios, surge assim a ideia de mecanicismo. A base para o desenvolvimento desta hipótese está na ampliação do próprio capitalismo. Outro rompimento desenvolvido por Galileu Galilei foi com a noção de qualidade, pois aponta que não se tem como mensurar a qualidade. Esse rompimento é importante para o desenvolvimento de uma nova física.

Koyré (1988) distingue a história do pensamento científico em três etapas ou épocas:

- **Física Aristotélica:** considerada como ciência do senso comum, que todo mundo vê, descritiva e considerada posteriormente como falsa e ultrapassada.
- **Física do *impetus*:** com base nas experiências cotidianas, mas sem explicações coesas matemáticas, o que demonstrou somente a natureza confusa, imaginativa, um condensado de senso comum. O *impetus* seria responsável pela causa que produz o movimento. Tal proposição estaria tendendo a estar mais próxima da própria física aristotélica, não representando, portanto, um progresso considerável em relação ao paradigma estagirita³, a ponto de iniciar um processo revolucionário no campo da física.
- **Física do Galileu:** Moderna e baseada nas repetições/experimentações, métodos científicos e de origem matemática.

³ Referência a Aristóteles, por meio da citação de sua cidade natal.

Cabe destacar que o modelo global da Ciência Moderna apresenta uma abordagem totalitária, em negação ao caráter racional a todas as formas de conhecimento que não se pautarem pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas (SANTOS, 1988). Para Robert Kurz (1992), em “O Colapso da Modernização”, a Ciência Moderna é o projeto mais bem-sucedido da história da humanidade, mas também, de longe, é o mais catastrófico. O sucesso desse projeto está condicionado ao acúmulo de conhecimento sobre a natureza elencado a partir do desenvolvimento da Ciência Moderna. Kurz (1992) também salienta que, com o auxílio da ciência aplicada à tecnologia, o mundo não se tornou mais belo e, sim, mais feio. Acrescenta, ainda, que a ameaça da natureza que pesava sobre as pessoas não diminuiu na natureza tecnologicamente remodelada pelas próprias pessoas e sim, aumentou.

Na ciência moderna, a natureza teórica do conhecimento científico está baseada na formulação de leis, organizadas a partir das regularidades observadas, com o objetivo de poder prever o comportamento do futuro dos fenômenos. Trata-se de um conhecimento baseado nas leis e suas formulações. Esse tem como ideia central a ordem e a estabilidade do mundo, no qual o passado se repete no futuro. Trata-se de uma noção mecânica dos acontecimentos (SANTOS, 1988).

Todo o desenvolvimento da Ciência, nos tempos modernos, está aliado ao desenvolvimento da técnica. Nesse contexto, o conhecimento seria capaz de atuar sobre o mundo e ainda poderia transformá-lo. Neste mesmo bojo podemos considerar que o próprio conceito do sujeito foi reestruturado para designar aquele que pratica a ação. Esta prática da ação é organizada porque tenta controlar a ação, controlar os fenômenos sociais e, inclusive, tenta controlar os naturais. Tudo isso é possível porque o ser humano se destaca não apenas como ser animal, mas, sobretudo, como ser racional. E é na racionalidade que reside o poder do sujeito de atuar sobre os outros e sobre o meio.

Dentro desta questão, Kurz (1992) destaca o conceito de uma nova tendência social-darwinista, por ele definida como muito forte, que acaba com a idílica “solidariedade”, na qual o indivíduo passa, diante da crise social existente, a ter um olhar seletivo e individualista. A estreita relação entre técnica e ciência torna possível a Revolução Científica e Industrial. Nesse contexto, a ciência é um conhecimento que provoca o desenvolvimento das técnicas/tecnologias. Por sua vez, as técnicas deixam a ciência mais objetiva e precisa. A ciência e tecnologia, a partir do século XVII, iniciam uma grande mudança na maneira da humanidade desenvolver suas atividades, de pensar e, também, de viver. O ser humano deixa

de ser o centro das ações e perde a sua autonomia. Em decorrência, passa a ser também um produto do sistema. Tais mudanças radicais proporcionaram o crescimento das cidades e, conseqüentemente, as desigualdades entre os seres humanos. Neste sentido, a tecnologia surge na modernidade por meio de duas situações: anteriormente, a tecnologia não era desejável, tampouco necessária; não era também possível o seu desenvolvimento, pois anteriormente não se tinha o domínio da ciência.

Koyré (1988) destaca que a plena matematização da física é um fenômeno privilegiado do período moderno e sua inspiração não poderia ter vindo dos predecessores medievais. Estes viviam em um contexto em que isso não poderia ser aplicado com tanta profundidade e agudez, tal como Galileu e os demais cientistas de seu tempo.

Dessarte, Boaventura Sousa Santos (1988) destaca que a Revolução Científica está intimamente ligada a fatos marcantes na sociedade, como a emergência da classe burguesa, desenvolvimento da tecnologia e da economia capitalista, renascimentos das artes e da filosofia. As leis organizadas pela ciência repousam num conceito de causalidade. Podemos parafrasear os pressupostos da física Aristotélica, que distinguem quatro tipos de causa: a causa material, a causa formal, a causa eficiente e a causa final. As leis da Ciência Moderna são um tipo de causa formal que privilegia o como funcionam as coisas, em detrimento de qual o agente ou qual o fim das coisas. É neste sentido, que o conhecimento científico rompe com o conhecimento do senso comum. No senso comum e seu conhecimento prático, a causa e a intenção convivem sem problemas.

Na ciência, obtém-se a determinação da causa formal ignorando-se a intenção. É este tipo de causa formal que permite prever e, portanto, intervir no real. É o que permite à Ciência Moderna responder à pergunta sobre os fundamentos do seu rigor e da sua verdade, com o elenco dos seus êxitos na manipulação e na transformação do real (SANTOS, 1988).

Santos (1988) também enfatiza que esta nova visão de mundo da Ciência Moderna conduz a duas distinções fundamentais: entre conhecimento científico e conhecimento do senso comum, por um lado, e entre natureza e pessoa humana, por outro. Ao contrário da Ciência Aristotélica, “antiga”, a Ciência Moderna desconfia sistematicamente das evidências da nossa experiência imediata: as evidências que estão na base do conhecimento vulgar são ilusórias. Em linhas gerais, a Ciência Moderna se caracterizou pelo domínio do ambiente natural e pelo seu uso para o benefício comum da humanidade.

Caracterizou-se, também, pela exploração excessiva dos recursos e pela conversão do corpo humano em mercadoria, como bem destacado por Karl Marx (2011), em seu livro “O capital: crítica da economia política”.

A ciência passa a ser especialista para atender à demanda da tecnologia. Neste contexto surge a noção de competitividade, baseada na racionalização científica dos processos e na fragmentação do conhecimento. Sua ampliação levou ao desenvolvimento tecnológico e, como consequência disso, obteve a possibilidade de um amplo poder destrutivo ao homem que a controla.

Dentro desta mesma perspectiva, a ciência, ou melhor, os sistemas sociopolíticos que nela se apoiam passam a exercer um papel na força produtiva para criação de riquezas e, nesta mesma proporção, levam ao aumento do abismo social existente atualmente, criando diferenças sociais e econômicas gigantescas entre as pessoas, grupos e países. A consequência disso pode ser vivida não só hoje, mas também em longo prazo e com baixa mitigação de seus impactos.

Isso é justificado em virtude de a ciência e a tecnologia aumentarem a capacidade da ação do homem expandindo a dimensão espaço-temporal desta ação. Anteriormente, os atos sociais partilhavam predominantemente da mesma dimensão espaço-temporal das suas consequências. Um exemplo disso são as guerras entre nações, os impactos ambientais e sociais causados, que não são pontuais e momentâneos, mas que comprometem as gerações presentes e futuras.

Dentro desse cenário, podemos afirmar que nasce a formulação do “princípio da incerteza”, no qual os pressupostos mecanicistas não passam a responder a todas as conjecturas, caracterizando, assim, a chamada crise da Ciência Moderna. A crise da Ciência Moderna está baseada na insatisfação perante os métodos e pela busca de alternativas viáveis e da defesa da autonomia do conhecimento científico em relação às demais formas e práticas do conhecimento. Tal crise está intimamente ligada ao colapso do próprio crescimento, que levou à emergência de uma nova concepção de ciência e de método.

Em decorrência, a ciência é criticada por ser reducionista baseada na instrumentação e, neste sentido, podendo deixar o indivíduo inviabilizado. Essa visão da ciência não lida com a realidade, e sim, com a particularidade. É claro que a Ciência Moderna defende a imaginação e a criatividade, estando também disponível para receber críticas e ser testada. A sua possível desorganização leva ao pensamento de uma ciência pós-moderna ou à aceitação de outros meios, fatores que vão contra a hegemonia atual da Ciência Moderna.

O reducionismo, a especificidade, o estudo da particularidade, ligados à Ciência Moderna, passaram a impossibilitar o entendimento do todo. Isso ocorreu, pois, para explicar um fato e um fenômeno, baseia-se no estudo de disciplinas específicas, o que inclui métodos específicos e objetos de estudo próprios. Logo, esse método se mostrou insuficiente, por isso, já no século XVII, surgiram tentativas de se reunir conhecimentos e resultados de várias disciplinas para o ataque a um problema (D'AMBRÓSIO, 2005).

Nomes como Boaventura de Souza Santos, Bruno Latour, Edgar Morin e outros autores representam o movimento contra-hegemônico dentro da comunidade científica.

Boaventura, em seu "Discurso sobre as ciências", aborda muito bem essa transição paradigmática, trazendo contribuições epistemológicas indispensáveis para o entendimento deste rompimento. Latour, por sua vez, traz uma discussão crítica do conceito de modernidade e simetria em "Jamais fomos modernos", bem como para uma concepção da "ciência moderna" como atividade de produção social e culturalmente orientada de fatos científicos ("Vida de laboratório"). A discussão sobre ciência "moderna" e realidade é abordada por Latour em "Esperança de Pandora". E não há como falar de transição paradigmática e superação da ciência moderna sem citar interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e o pensamento complexo, como lógica contra-hegemônica, conforme abordado por Morin.

Dentro desse universo, o desenvolvimento, entendimento e evolução dos conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade possibilitaram a origem de novos campos de estudo, entre eles, as ETNOCIÊNCIAS.

2.3. Etnociência: uma alternativa contra-hegemônica

A etnociência tem como marco uma publicação em 1964, realizada por Willian C. Sturttant, o qual assegurou que todos os etnoconhecimentos, etnosaberes e etnopráticas pertencem a todas as civilizações, sociedades, comunidades e ancestrais, e tradições dos vários povos da humanidade (BEGOSSI, 1993). Segundo o professor José Geraldo Marques (2002), o que chamamos de etnociência (ou etnociências) já emergiu no panorama científico como um campo de cruzamento de saberes, e tem evoluído por meio de um diálogo frutífero entre as ciências naturais e as ciências humanas e sociais. A congruência destas ciências possibilitou o entendimento de uma nova concepção e a queda das barreiras disciplinares, proporcionando o caminhar e o entendimento por novas áreas antes não contempladas.

Martín (2001) entende que o prefixo **etno** é uma forma simplificada de dizer "esta é a maneira como os outros veem o mundo", e que, sempre que esse prefixo anteceder ao nome

de uma disciplina acadêmica, quer dizer que os pesquisadores estão em busca da percepção de uma determinada comunidade frente a um dado aspecto do conhecimento científico e/ou cultural. Nessa concepção, a própria questão disciplinar se amplia quando o termo/prefixo “etno” é utilizado, dando oportunidade de estabelecer diferentes conexões científicas e dialógicas. Vários autores reconhecem a Etnociência como um campo da Etnologia, Antropologia, a Antropologia Cognitiva, que abrange, no sentido mais amplo, uma alternativa para os paradigmas correntes e de uma alteração no chamado *status quo*, com um efeito benéfico ao conhecimento científico e à sociedade.

Assim, a previsão passa a ser um detalhe, e os resultados ampliam a dimensão do conhecimento, levando em consideração os vários atores envolvidos e entendimento da situação no entorno. Dessa maneira, as Etnociências tendem a preencher diferentes lacunas da Ciência Moderna, como a falta de dados, informações básicas sobre processos naturais, sendo uma das alternativas contra-hegemônicas que temos dentro da comunidade científica. Nas etnociências estas informações passam a ser obtidas por meio de estudos interdisciplinares capazes de contemplar diferentes olhares e perspectivas.

O enfoque holístico da Etnociência e do Etnoconhecimento consiste, essencialmente, em uma análise crítica da geração e produção de conhecimento, da sua organização intelectual e social, e da sua difusão. No enfoque disciplinar, essas análises se fazem desvinculadas, subordinadas a áreas de conhecimento muitas vezes estanques: ciências da cognição, epistemologia, ciências e artes, história, política, educação, comunicações. Ao contrário da Ciência Moderna, que esbarra numa postura de possível arrogância, presunção, a proposta da Etnociência, é um enfoque transdisciplinar, que substitui a altivez do pretense saber absoluto, que tem como consequências inevitáveis os comportamentos incontestados e as soluções finais, pela humildade da busca incessante, cujas consequências são respeito, solidariedade e cooperação.

A transdisciplinaridade, base metodológica das Etnociências, apresenta um enfoque holístico ao conhecimento, que procura levar a essas consequências e se apoia na recuperação das várias dimensões do ser humano para a compreensão do mundo na sua integralidade. Assim, áreas disciplinares, que foram necessariamente individualizadas no passado, confluem em novas estruturas, o que obriga a uma recontextualização, determinando transformações de natureza, conteúdos e formas, com ajustes de metodologias e busca por novos procedimentos, verdadeiramente uma ação contra-hegemônica. E, conforme Marques (2002), do ponto de

vista epistemológico, isto é de suma importância, pois começa a configurar-se uma resposta concreta à crise do paradigma cartesiano de disciplinas gerando disciplinas.

Vale ressaltar, aqui, um autor importante para a nossa discussão, Clifford Geertz (1999), autor do livro: *Saber Local*, que aborda, em um dos capítulos, “O Senso Comum como Sistema Cultural”. O autor critica as desqualificações de outros saberes por aqueles que se creem credenciados e embasados na ciência oficial para julgar os saberes “pré-científicos”, do “senso comum”, ao mesmo tempo em que salienta a importância de proceder a uma “antropologia do pensamento”.

Darrel Posey (1987) destaca que inconsciente ou subconscientemente, a ciência moderna se considera dona da “verdade”, concebendo o saber comum, por ele chamado como ciência de *folk*, como um acúmulo de superstições e de crenças não verificáveis. O saber comum fornece os elementos necessários ao primeiro conhecimento sobre a realidade cotidiana e ao enfrentamento das dificuldades apresentadas no dia a dia. Trata-se de um conhecimento de uso espontâneo da razão, aliado aos hábitos, imaginação, crenças e tradições. Está condicionado à aceitação de valores vigentes e, dessa maneira, não é questionado ou muito menos criticado e sim, entendido entre os seus pares.

As Etnociências se baseiam em avaliações antropológicas que consideram o saber como um conjunto de habilidades possíveis de serem transmitidas e objetivam avaliar os princípios e pressupostos desse conhecimento, considerando a possibilidade de estabelecer relações com o saber científico formal.

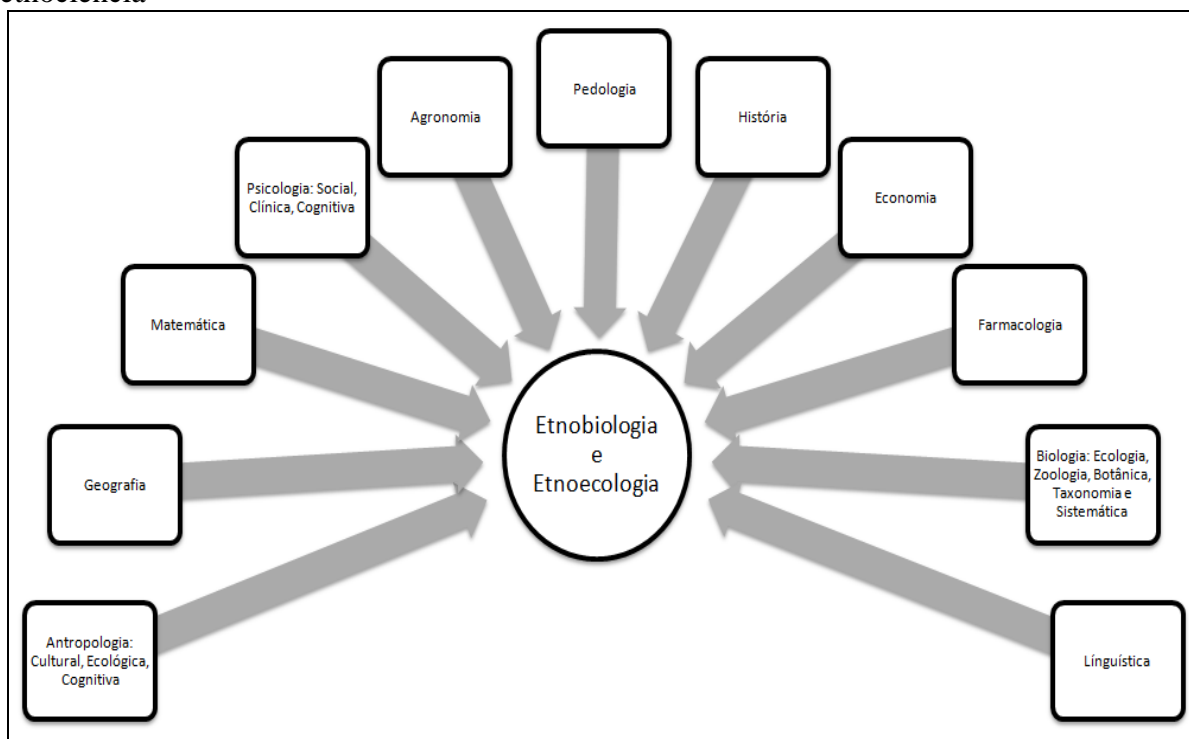
O conhecimento das populações, povos, grupos, etnias estudadas, pode ser referenciado de diferentes formas pelas Etnociências, tais como: conhecimento local, indígena, popular, nativo, tradicional, entre outros (ALVES; MARQUES, 2005).

Isso é possibilitado, pois cada povo, grupo ou indivíduo, traduz de diferentes maneiras a sua realidade local. Assim, a riqueza de informações sobre o manejo, interação e relacionamentos se destacam, possibilitando à ciência compreender os diferentes olhares sobre um único fenômeno. Para isso, tornam-se necessárias a utilização e o entendimento, também, de diferentes metodologias que, por sua vez, são importantes para esta compreensão.

Como exemplo da interdisciplinaridade existente dentro das Etnociências, a Ilustração 2 apresenta as disciplinas, cujos métodos, técnicas e conceitos têm sido utilizados na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica.

A utilização de metodologias oriundas de diferentes disciplinas clássicas, pela Etnociência, diminui as críticas a ela lançadas, formando assim uma identificação metodológica única, a Etnometodologia, também de caráter interdisciplinar.

Ilustração 2 - Diagrama mostrando a colaboração teórico-prática e metodológica a uma etnociência



Fonte: organização do autor, adaptado de Marques (2002).

A Biologia e a Antropologia, nos últimos anos, têm desenvolvido um potencial significativo para contribuir com o avanço das pesquisas etnocientíficas. A Etnobiologia e Etnoecologia, Etnociências se originam da Antropologia Cognitiva, que busca entender como o mundo é percebido, conhecido, manejado e classificado por diversas culturas humanas.

A Etnobiologia tem como objetivo analisar a classificação das comunidades humanas sobre a natureza, em particular sobre os organismos. Por isso, disciplinas, como botânica, ecologia e zoologia são fundamentais, caso não se tenha a intenção de ter apenas uma abordagem êmica⁴.

⁴ A abordagem êmica representa a concepção do pesquisado. Um construto êmico está de acordo com as percepções e com os entendimentos considerados apropriados pela cultura dos observadores internos (ROSA; OREY, 2012). O padrão êmico se propõe a analisar o fato antropológico, seja étnico, grupal, individual ou fenomenológico, a partir de uma visão propriamente factual. Como o termo êmico significa interno, sugere a procura pela verdade como ela é entendida pelo agente promotor do fato, ou experimentador. Isto é, as pessoas que vivenciam aquela cultura (INSTITUTO ANTROPOS, 2017).

Lévi-Straus é um dos pioneiros da área de Etnobiologia, ao analisar os sistemas de classificação populares e compará-los com os científicos (BEGOSSI, 1993). Dentro da própria Etnobiologia existem várias subdivisões de estudo, que não deixam a interdisciplinaridade de lado, pois contemplam, nestas, diferentes abordagens e pressupostos teóricos para a sua compreensão; entre elas destaca-se a Etnobotânica, que conta com um grande acervo de estudos envolvendo o meio natural e as diversas sociedades e povos.

Segundo Posey (1987), Amorozo (1996), e Albuquerque e Andrade (2002), a Etnobotânica pode ser definida como uma área da ciência que se ocupa do estudo do conhecimento e da conceituação desenvolvida por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal. Tais estudos têm contribuído na compreensão da lógica das relações estabelecidas entre os povos e o componente vegetal que os rodeia (CARNIELLO; PEDROGA, 2008).

De modo sucinto, a etnobiologia, etnoecologia e etnobotânica abrangem os estudos de todos os conhecimentos, estratégias, atitudes e habilidades que permitem a certa cultura, povo, população produzir e reproduzir as condições materiais de sua existência social, por meio da gestão apropriada dos recursos naturais.

2.4. Considerações finais

O que temos, em qualquer momento histórico, são paradigmas coexistentes em disputa ideológica. Assim, as questões discutidas anteriormente expressam a complexidade e a importância de uma proposta de um novo paradigma, frente à crise da Ciência Moderna, na qual a Etnociência se apresenta como uma alternativa viável de pensamento científico, com um efeito benéfico ao conhecimento científico e à sociedade.

Contempla, ainda, ações que antes eram renegadas pela Ciência Moderna, entre elas, o próprio reconhecimento do indivíduo como um fator primordial para a construção do conhecimento. Na verdade, mais que saber que as coisas estão mudando e, mais que trabalhar intelectualmente categorias da mudança paradigmática, é preciso investir no, e revestir-se do processo que ela está provocando. Neste caso, dentro das Etnociências, trata-se do reconhecimento de que o conhecimento prévio à ciência é determinante para o conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. de H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: O caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência**, Caracas, Venezuela, v. 27, n. 7, p. 15-25, 2002.
- ALVES, A. G. C.; MARQUES, J. G. W. Etnopedologia: uma nova disciplina? In: VIDAL-TORRADO, P. et al. **Tópicos em ciência do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. p. 321-344. (Vol. 4, cap. 8).
- AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, C. (Org.). **Plantas Mediciniais: arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996.
- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, Caracas, Venezuela, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.
- CARNIELLO, M. A.; PEDROGA, J. A. Quintais na fronteira Brasil-Bolívia, comunidade de Clarinópolis. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. **Quintais Mato-Grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres-MT: Editora Unemat, 2008.
- D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.
- _____. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 2007.
- DIAS, A. S.; JANEIRA, A. L. Entre ciências e etnociências. **Episteme**, Porto Alegre, n. 20, suplemento especial, p. 107-127, jan/jun., 2005.
- GEERTZ, C. **O Saber Local: Novos ensaios em Antropologia interpretativa**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- INSTITUTO ANTROPOS. **Os padrões ético, êmico e êmico-teológico**. Disponível em: <<http://www.instituto.antropos.com.br/v3/>>. Acesso em: 10 Jan. 2018.
- JAPIASSU, H. **A revolução científica moderna**. Rio de Janeiro: Imago, 1985.
- KOYRÉ, A. **Galileu e Platão e do mundo do “mais ou menos” ao universo da precisão**. Brasília: UnB, 1988.

- KURZ, R. **O colapso da modernização**: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial. Trad: Karen Elsabe Barbosa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- MARQUES, J. G. W. O olhar (dês)multiplicado: o papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Coordenadoria de área de Ciências Biológicas, UNESP/CNPq, 2002.
- MARTIN, G. J. **Etnobotânica**: manual de métodos. Montevideo, Uruguai: Nordan-Comunidad, 2001.
- MARX, K. **O capital**: críticas da economia política. 28. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.
- OLIVEIRA, A. M. S. Relação homem/natureza no modo de produção capitalista. **Revista Espaço Acadêmico**. Maringá, v. 11, abr., 2002.
- POSEY, D. A. Introdução – Etnobiologia: teoria e prática. In.: RIBEIRO, B. (Ed.) **Suma Etnológica Brasileira**. Etnobiologia. Petrópolis: Vozes, 1987. p. 15-25. (Vol. 1).
- ROSA, M.; OREY, D. C. O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 04, p. 865-879, out./dez. 2012.
- SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna**. Estudos Avançados, São Paulo, n. 2, v. 2, May/Aug. 1988.

3. INTERAÇÃO DE POPULAÇÕES HUMANAS COM O AMBIENTE

3.1. Introdução

O ser humano, há muito tempo, tem sido parceiro e adversário da natureza, da qual faz parte, atuando desde os primórdios como agente modificador. Sempre retirou o seu sustento a partir dos recursos naturais, ora como caçador-coletor, ora como agricultor ou pastor. Por meio de suas ações, vem manipulando e gerindo os ambientes, em busca do aproveitamento dos recursos presentes.

O fato de que os humanos veem e classificam o mundo e mesmo a maneira como interagem com os recursos naturais disponíveis, podendo explorá-los de diferentes maneiras, parece ser fator comum para todas as sociedades e culturas (BERLIN, 1992).

É evidente que as plantas e animais de diversas regiões do planeta têm sido muito úteis de diversas formas a grupos humanos distintos. Além da função básica de alimento, têm servido como matéria-prima para muitas culturas, como adornos, vestimentas e cerimônias religiosas (KOERDELL, 1983). Toda sociedade humana acumula um acervo de informações a respeito do ambiente que a cerca. Isso possibilita a interação com o meio de modo a prover suas necessidades de sobrevivência (AMOROZO, 1996b).

Os estudos de todos os conhecimentos, estratégias, atitudes e habilidades que permitem a certa cultura, povo, população produzir e reproduzir as condições materiais de sua existência social, por meio da gestão apropriada dos recursos naturais, segundo Toledo (1992), estão relacionados à Ecologia Humana. O objetivo da Ecologia Humana é o estudo das atividades cognitivas e práticas que determinado grupo humano executa durante sua apropriação dos recursos naturais (BEGOSSE, 1993).

Para Schutkowski (2006), a Ecologia Humana é uma orientação teórica que enfatiza os problemas da cultura e do comportamento humano, incluindo diferentes ações do cotidiano. Este mesmo autor completa dizendo que a Ecologia Humana estuda os modos pelos quais os seres humanos moldam (influenciam) e são moldados (influenciados) pelo seu ambiente. Nesse mesmo sentido, Molina, Lui e Piva-Silva (2007) afirmam que os estudos de Ecologia Humana abordam a relação dos seres humanos com os recursos do ambiente, na qual caracterizam a adaptabilidade humana local e as perspectivas para a conservação.

O termo adaptabilidade humana é um conceito central do ponto de vista da Ecologia Evolutiva e, conforme Kormondy e Brown (2002) enfatizam, aborda a plasticidade das

respostas humanas ao ambiente. Parafraseando Begossi (1993), a Ecologia Humana é uma área de estudo interdisciplinar que, apesar de se fundamentar em conceitos básicos oriundos da Ecologia, dependendo do enfoque e abordagem de estudo, necessita da inclusão de outros fatores para compreender o seu foco principal de estudo que é “a relação do homem com o ambiente”. Entre estes outros aportes e interações relevantes, destacam-se os da Medicina, Economia, Sociologia, Psicologia, entre outros.

Dessa maneira, a Ecologia Humana faz interface com outras áreas de estudo, como: Ecologia Médica; Ecologia Histórica; Percepção Ambiental; Psicologia Evolutiva; Antropologia Ecológica; Psicologia Ambiental; História Ambiental; Ecologia da Paisagem; Ecologia Profunda; Economia Ecológica; Ecologia Política; Bioeconomia; Economia Solidária; Etnobiologia. Estas outras áreas de estudo também possuem uma relação muito estreita com os conceitos provenientes da Ecologia, por isso compreende-se essa comunicação com a Ecologia Humana, o estudo da relação do ser humano com o ambiente.

Entre os enfoques que também têm contribuído para estudar o conhecimento das populações humanas está a Etnociência, com os seus recortes vinculados à Etnoecologia e à Etnobiologia. Incluindo-se as suas subdivisões, como, por exemplo, a Etnobotânica que tem as suas raízes fundamentadas nas propostas científicas realizadas no final do século XIX, na qual procuravam registrar uma ampla variedade da utilização de plantas e animais pelos membros de diferentes grupos culturais (ROSA; OREY, 2014).

As etnociências partem da linguística para estudar o conhecimento humano sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural (GUARIM NETO; MACIEL, 2008). A ênfase nos estudos de etnociências deve ser a diversidade biocultural e seu objetivo principal a integração entre o conhecimento ecológico tradicional e o conhecimento científico, do ponto de vista prático (MARQUES, 1995).

Guarim Neto (2001), a respeito dos estudos voltados para o etnoconhecimento (Etnobiologia, Etnoecologia e Etnobotânica), observa a intensificação desses nas últimas décadas, constituindo base importante na definição de estratégias que permitem a conservação biológica e cultural. Pesquisas em etnociências também permitem conhecer mecanismos utilizados por populações humanas, os quais garantem uma melhor qualidade de vida e fornecem informações para o ambiente e para o ser humano que nele se instala (GUARIM NETO, 2001).

3.2. Etnobiologia e Etnoecologia

O registro das informações sobre o conhecimento de populações humanas em relação ao uso e manejo da biodiversidade tem sido nos últimos anos, uma preocupação constante (GUARIM NETO, 2008). Dentro deste contexto emergem a Etnobiologia e Etnoecologia.

A Etnobiologia e a Etnoecologia se apresentam como disciplinas que se posicionam numa interface com as tradicionais disciplinas da academia, e podem efetivamente contribuir para os debates científicos atuais relativos à diversidade biológica e cultural (ALBUQUERQUE, 2002).

Em 1935, o termo Etnobiologia foi cunhado por Edward F. Castetter, durante a condução de pesquisas sobre o conhecimento e a utilização do meio ambiente por culturas locais e não ocidentais (CLÉMENT, 1998a). Segundo Clément (1998b), a etnobiologia apresenta períodos separados por grandes mudanças de interesses, direcionando as pesquisas na área, sendo eles: o período pré-clássico, estendendo-se de meados do século XIX até a década de 1950; o período clássico, que vai da década de 1950 à década de 1980; e, por fim, o período pós-clássico, no qual se encontram os estudos etnobiológicos atuais.

A Etnobiologia, uma das subáreas da Etnociência, é a ciência matriz da Etnobotânica e Etnoecologia. Para Clement (1990), a Etnobiologia estuda a interação humana com a biosfera. Toledo (1992) define a Etnoecologia como sendo uma nova proposta de um novo campo de conhecimento científico. Posey (1987) define que o escopo da etnobiologia tem sido o de tentar conjugar os conhecimentos obtidos pelas ciências naturais e as ciências sociais, a fim de captar o conhecimento e a classificação do uso dos recursos naturais por parte de diferentes sociedades. Posey, ainda nesta mesma publicação, deixa claro que a medida que se detecta a influência humana na manipulação e manutenção de sistemas ecológicos.

Marques (1995) apresenta uma das definições mais completas a respeito da Etnobiologia, que é o estudo das interações entre a humanidade e o resto da ecosfera por meio da compreensão dos sentimentos, comportamentos e crenças a respeito da natureza.

Guarim Neto (2008) enfatiza que a Etnobiologia compreende uma categoria macro, na qual situações podem e devem ser particularizadas e as relações analisadas. A necessidade de particularizações fez surgir outras formas de se analisar tais componentes, como a Etnoecologia.

Na década de 1950, o termo Etnoecologia foi utilizado pela primeira vez na literatura científica por Harold Conklin, precisamente em 1954, para estudar o relacionamento entre um

determinado grupo sociocultural com o seu meio natural, incluindo as plantas, os animais, os tipos de solo e as águas, buscando assim o equilíbrio essencial para essa convivência (ROSA; OREY, 2014). Este estudo representou um marco dentro da ciência e ampliou a perspectiva meramente cognitiva da etnobiologia, que predominava naquela época. De modo geral, a Etnoecologia utiliza conceitos da linguística para chegar a investigar o meio ambiente percebido pelo ser humano (POSEY, 1986; MARQUES, 1995).

Segundo Guarim Neto e Maciel (2008) contribuir para a conservação da diversidade de conhecimento dos diferentes grupos culturais; formar alternativas de interação com o meio ambiente (contrastando com as sociedades industrializadas das nações do Ocidente); conhecer e conservar adaptações humanas ao meio ambiente; subsidiar propostas autênticas de gestão ambiental, levando em conta a importância do etnoconhecimento como parte integrante do conhecimento etnoecológico, se apresentam como os desafios da etnoecologia. Para Martin (1995), o termo Etnoecologia é cada vez mais usado, abrangendo todos os estudos que descrevem a interação das pessoas com o ambiente. Inclui disciplinas, como a etnobotânica, etnoentomologia, etnozoologia, entre outras.

A Etnobiologia e Etnoecologia se entrelaçam, a partir do momento que têm significados e objetivos muito próximos e se assemelham em diversos aspectos, teóricos, metodológicos, analíticos, qualitativa e quantitativamente. Pode-se considerar que tanto uma quanto a outra, expressam cotidianos fundamentados no rico conhecimento de populações humanas, suas formas de entender, usar e manejar os elementos do ambiente, bióticos e abióticos (GUARIM NETO, 2008).

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia (SBEE) foi criada em julho de 1996, durante o I Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, em Feira de Santana, Bahia. Na ocasião, os profissionais reunidos reafirmaram a importância do avanço das “etnociências” no país, para que o Brasil adote modelos de desenvolvimento fundados no respeito a diversidade dos povos e comunidades tradicionais e ao meio ambiente (SBEE, 2017).

Dentro de suas linhas de atuação, a Sociedade fomenta a criação de meios de divulgação de trabalhos da área, especialmente por meio da recente criação da “Revista Ethnoscientia”, lançada em 2016, e a criação da “Editora da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia”, lançada em 2017, procurando atender as diferentes necessidades dos profissionais que atuam nas etnociências (SBEE, 2017).

Dentro da Etnobiologia, Etnoecologia, quando se trata de estudos e pesquisas voltadas especificamente para o uso de recursos vegetais, estes ocorrem tendo por base os pressupostos de uma área bastante particular, denominada Etnobotânica, cujo histórico retroage a mais de um século (GUARIM NETO, 2008).

3.3. Etnobotânica

A Etnobotânica faz parte da Etnoecologia, a qual envolve o estudo do conhecimento humano sobre as plantas e as relações que se estabelecem entre estes componentes. O termo etnobotânica foi formalmente estabelecido, em 1895, pelo americano John William Harshberger, no artigo *The purposes of ethno-botany*, que apresentou uma definição acolhida pelo meio científico. Para Amorozo (1996a), Harshberger apontou maneiras pelas quais a etnobotânica poderia servir à investigação científica. Antes deste período, Alphonse de Candolle publicou, em 1886, a obra *Origin of cultivated plants*, que empregou dados etnobotânicos nos estudos sobre a origem e distribuição de plantas cultivadas (ALBUQUERQUE, 2005). Para Ghilleen Prance (1995), os trabalhos de Carl Linnaeus propiciaram o início da história da etnobotânica, porque seus diários de campo/viagens continham dados referentes às populações visitadas, os costumes de seus habitantes e o modo de utilização das plantas.

Albuquerque (2005) destaca que, a partir de meados do século XX, a etnobotânica passou a ser compreendida como o estudo das inter-relações entre povos e comunidades tradicionais⁵ com as plantas, acrescentando-se um componente cultural à sua interpretação, pelo engajamento cada vez maior de antropólogos. Atualmente, a definição da etnobotânica se ampliou, estendendo o seu campo tanto para o estudo das populações tradicionais quanto das sociedades industriais, no relacionamento expresso na inter-relação das populações humanas – ambiente botânico, ganhando colaboração da antropologia cultural, fitoquímica, ecologia,

⁵ No Brasil, o Decreto 6040 instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT) e define os povos e comunidades tradicionais como "grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos por tradição". Entre os povos e comunidades tradicionais do Brasil estão quilombolas, ciganos, matriz africana, seringueiros, castanheiros, quebradeiras de coco-de-babaçu, comunidades de fundo de pasto, faxinalenses, pescadores artesanais, marisqueiras, ribeirinhos, varzeiros, caçaras, praieiros, sertanejos, jangadeiros, ciganos, açorianos, campeiros, varzanteiros, pantaneiros, caatingueiros, entre outros (BRASIL, 2007).

economia e linguística, entre outras áreas (ALBUQUERQUE, 2005). Ford (1978) define a etnobotânica como estudo das inter-relações diretas entre os seres humanos e plantas.

A etnobotânica, segundo Caballero (1979), compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e os usos dos elementos da flora. Já para Amorozo (1996b), engloba a maneira como um grupo social classifica as plantas e as utiliza. O uso das plantas como fonte de alimento, ou para amenizar dores e curar moléstias está presente na vida humana milenarmente. Civilizações antigas, como os caldeus, babilônios e egípcios já traziam referências a espécies vegetais utilizadas em rituais religiosos, bem como no processo de mumificação. Entre esses estavam alguns tipos de resinas, óleo, mirra e outros produtos de origem vegetal.

Na Idade Média, nos estudos dos alquimistas, na busca dos elixires da longevidade, as plantas foram largamente procuradas, pois eram atribuídas a essas virtudes miraculosas e afrodisíacas. Essas se constituíram na base empírica para o início de futuras ciências, como a Botânica, a Química, a Medicina (BERG, 1993). Nos tempos das grandes navegações, a principal motivação era a busca de especiarias, como a canela, a noz-moscada e a pimenta, empregadas com fins terapêuticos e condimentares (GUARIM NETO; MACIEL, 2008). Neste sentido, especula-se que a origem da etnobotânica é coincidente com o aparecimento da própria espécie humana, ou melhor, com o início dos primeiros contatos entre esta espécie e o Reino Vegetal (OLIVEIRA et al., 2009). Franco, Ferreira e Ferreira (2011) afirmam que a íntima relação entre a humanidade com o cultivo de plantas existe desde as suas primeiras organizações sociais, quando os quintais, espaços próximos as moradias, passaram a ser uma estratégia de cultivo do seu próprio alimento e remédios. Em resumo, esses autores apontam que a etnobotânica é antiga na sua prática, mas muito jovem em sua teoria.

O crescimento da Etnobotânica pode ser percebido nas argumentações de Prance (1991), quando aponta um importante avanço desta ciência, que a torna uma ciência mais precisa e profunda, que é a superação do *status* de ser apenas um simples catálogo de empregos de plantas interessantes. Em relação a esta questão, Alcorn (1995); Ming, Hidalgo e Silva (2002); e Albuquerque (2005) destacam que, com o passar dos tempos, a etnobotânica ganhou um caráter interdisciplinar e permitiu e permite integrar diferentes contribuições, podendo ser contemplado, em seus estudos, enfoques diversos, como o social, cultural, linguística, paisagem, taxonomia popular, conservação, entre outros aspectos da interação humanos-ambiente.

Para Guarim Neto (2008), a Etnobotânica preocupa-se com a recuperação do conhecimento de comunidades, voltado para o uso dos recursos vegetais, especialmente nas etnocategorias como: plantas medicinais, plantas produtoras de látex, plantas produtoras de óleos e gorduras, plantas produtoras de resinas, plantas aromáticas, plantas condimentares, plantas tóxicas, plantas inseticidas, plantas alucinógenas, plantas contraceptivas, plantas abortivas, plantas têxteis, plantas madeireiras, matéria-prima para celulose e papel, plantas tintoriais, plantas ornamentais ou com possibilidades, frutos comestíveis, artesanais, mágico-religiosas e ictiotóxicas, em uso tradicional.

Considerando o conhecimento botânico, a Etnobotânica restaura o saber popular tradicional sobre o manejo dos recursos vegetais, conhecimento que é repassado através de gerações, principalmente por meio da oralidade (GUARIM NETO, 2008).

A pesquisa dentro da área etnobotânica teve um crescimento expressivo nos últimos anos em várias partes do mundo, em especial na América Latina e particularmente em países como o México, a Colômbia e o Brasil (HAMILTON et al., 2003). Martinez-Alfaro (1994) ilustra o interesse que o tema vem despertando na comunidade científica latinoamericana. Nesse levantamento, a América do Sul havia produzido 41% dos estudos de toda a América Latina, sendo que a maior parte deles foi desenvolvida por pesquisadores nacionais do Uruguai, Argentina, Chile, Brasil e Paraguai. No Brasil, o número de instituições e pesquisadores que desenvolvem estudos etnobotânicos cresceu exponencialmente, destacando os trabalhos da Comissão de Etnobotânica da Sociedade Botânica do Brasil (CEB/SBB) e também da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia (SBEE) (MORAIS, 2011), que proporcionaram o incentivo para produção acadêmica e científica na área, criando canais de publicação. Atualmente, o estudo da gestão e tipos de uso dos recursos vegetais e, em especial, os relacionados a plantas medicinais, tem merecido atenção especial por parte dos estudiosos que se preocupam com o potencial e diversidade dos recursos vegetais.

O conhecimento empírico sobre o tratamento de diferentes males que perturbam o ser humano é, geralmente, evidenciado em conversas com pessoas idosas que, por vários motivos, carregam consigo tais informações relevantes, por vezes de grande relevância para a adaptabilidade do grupo a que pertencem. O registro dessas informações se faz necessário, uma vez que as mesmas também servem de subsídio para o conhecimento pela ciência do potencial da flora nacional (GUARIM NETO, 1987). A abordagem da etnobotânica é uma análise interativa entre o simbólico, o natural (botânico) e o cultural. O conhecimento botânico, desenvolvido por qualquer sociedade, alia mitos, divindades, espíritos, cantos,

danças, ritos, na qual o natural e o sobrenatural fazem parte de uma única realidade (ALBUQUERQUE, 2005).

Amorozo (2002b) destaca que as relações de grupos humanos com o reino vegetal, foco de estudo da etnobotânica, são complexas e podem ser consideradas a partir de várias perspectivas. Entre elas, a que é talvez a mais imediata e visível, se refere à dependência, direta ou indireta dos humanos em relação às plantas para sobrevivência. Quando, por meio de atividades de manejo e cultivo, as plantas começam a sofrer modificações para atender a novas exigências ambientais e culturais, esta dependência acaba se tornando recíproca. Isto é, a planta também depende dos humanos, tanto mais quanto mais se avança no processo de domesticação. Tal situação, explorada por Amorozo (2002b), pode ser observada no estudo de unidades domésticas.

3.4. Unidades domésticas/quintais urbanos

Investigar as relações de comunidades humanas com as plantas do seu meio implica em considerar que, nas sociedades contemporâneas, o quintal urbano, aqui neste trabalho concebido de modo mais amplo por unidade doméstica, é o espaço mais próximo em que essas populações, individual ou coletivamente, plantam, manejam, criam animais, desenvolvem atividades de lazer, religiosas e de trabalho cotidiano.

Comumente vemos na literatura a nomenclatura quintal, *homegardens*, para estudos que incluem a compreensão de sistemas integrados de produção vegetal e/ou animal, muitas vezes em pequenas parcelas de terras que cercam as moradias. Entendemos que quintal é uma parte da **unidade doméstica**. Delphim (2005) afirma que o termo quintal surgiu para definir uma pequena quinta, ou seja, a parcela de terreno localizada atrás e/ou no lado das moradias, ocupada com jardim ou com hortas. Tourinho e Silva (2016) afirmam que não existe consenso sobre a localização do quintal no lote com relação à casa, podendo ser a frente, fundos, lados ou até então ultrapassar as cercanias. Assim, para fins deste estudo, compreendemos que os espaços de influência mútua, entre o indivíduo humano e a planta, contemplados em unidade doméstica, incluem os tradicionais quintais (fundos das casas), antigos terreiros, jardins, hortas, outras áreas de culturas caseiras (mandioca, quiabo, abóbora, entre outros), a própria residência, assim como terrenos baldios próximos as residências, como redutos dessa interação. Nestes espaços estão enraizadas as marcas que refletem a cultura local em toda a sua complexidade. Pesquisas envolvendo tais espaços constituem um importante campo de estudo dessas relações.

Segundo Amorozo (2002b), o quintal se refere ao espaço do terreno situado ao redor da casa, regularmente manejado, onde são cultivadas plantas e também são criados animais domésticos de pequeno porte. Os quintais representam uma das formas mais antigas de manejo do espaço e de interação entre o indivíduo/ser humano e a planta. Este espaço, de acesso fácil e cômodo, segundo Kumar e Nair (2004), possui uma longa tradição em várias partes do mundo.

Para Kumar e Nair (2004), o quintal é uma unidade de paisagem onde ocorre um elevado número de espécies, e as interações estabelecidas com os respectivos idealizadores satisfazem necessidades econômicas, sociais e culturais específicas do grupo envolvido. Os quintais são espaços de fácil acesso para os moradores cultivarem uma diversidade de espécies e funções, como: estética/ornamental, lazer, alimentação e medicinal. Interessante observar que em todas as regiões tropicais do mundo ocorre o sistema agroflorestal denominado de quintal, com suas variantes em cada região ou país, sendo muito semelhantes na sua estrutura e função.

Lobato, Lucas e Moraes Júnior (2017) citam, com base nos estudos de Thaman (1995), que nos países insulares do Pacífico, mesmo em áreas não reconhecidas por sua diversidade agrícola, como Kiribati, Tuvalu e Nauru, cultiva-se nos quintais das casas uma ampla variedade de árvores frutíferas, plantas produtoras de amido, plantas alimentícias suplementares e plantas úteis não alimentícias. Já no Sri Lanka, a produção nos quintais é uma prática antiga que por sua vez tem ajudado a aumentar a segurança alimentar e nutricional e melhorar os meios de vida de diversas maneiras (GALHENA; MIKUNTHAN; MAREDIA, 2012).

No Brasil, segundo Tourinho e Silva (2016), desde os tempos coloniais, quando foram previstos pelos colonizadores portugueses em Cartas Régias, os quintais estão presentes como elemento tradicional nas casas urbanas com funções de produção alimentar, de prática de atividades domésticas e de local privilegiado de lazer e convivência familiar. Ainda sobre o quintal colonial brasileiro, Silva (2004) afirma que o mesmo diferia dos fundos de lote de outras cidades ocidentais pelas práticas que ele abrigava, como abastecimento de subsistência, mas também práticas de convivialidade doméstica, num determinado contexto de cotidiano privado em relação à vida pública.

Maia (2015) condiciona, também, os quintais urbanos como uma representação das ruralidades no meio urbano, pois os espaços como os quintais dão suporte para o desenvolvimento da agricultura urbana praticada especialmente em espaços ociosos. A

agricultura, antes considerada uma atividade exclusiva da zona rural, passa a ser praticada também nos espaços urbanos, exercida por aqueles que possuem ou possuíram uma ligação com o meio rural.

O espaço ao redor das residências recebe a denominação de quintal por inúmeros grupos humanos. Embora com extensão territorial reduzida, reúne um acervo vegetal com intrincadas manifestações culturais, envolvendo a origem, manejo e utilização. Para Tourinho e Silva (2016), o cultivo de plantas nos quintais é uma expressão do modo de vida, que regula o que as pessoas fazem, pensam e agem dentro de um contexto cultural e ambiental.

Para Amorozo (2008), os quintais são considerados extensão da residência familiar e, como tal, são locais de convivência e socialização, pois contribuem para a manutenção das relações de vizinhança e parentesco na medida em que fornecem elementos, como plantas medicinais, mudas, hortaliças, entre outros, que circulam pela rede social juntamente com informações sobre seus empregos e significados.

Uma das questões que se destacam em estudos de quintais é a possibilidade de ocorrência de uma alta diversidade e a baixa densidade de espécies cultivadas. Para Garay e Dias (2001), a diversidade biológica em etnobotânica representa um recurso real, potencial utilidade ou valor para a humanidade, constituindo uma das categorias de recursos ambientais, fornecendo produtos para a exploração e consumo da humanidade. Fernandes e Nair (1986) encontraram elevados índices de diversidade vegetal em quintais tropicais no oeste de Java; e Kabir e Webb (2009), no sul do Vietnã. Amorozo (2002a) assevera que os quintais contribuem na diversidade e variedade de vegetais, servindo como banco de germoplasma para os próximos cultivos. Neste sentido, Barrera (1980), explica que os quintais servem de experimentação, seleção e ainda constituem rico reservatório de germoplasma, o que contribui para o retorno da diversidade biológica.

Desse modo, os trabalhos acima citados evidenciam que o cultivo vegetal em quintais tem contribuído para a conservação do patrimônio genético vegetal e cultural das populações associadas a este. Oakley (2004) enfatiza que esta é a função dos quintais, pois servem de reservatório de biodiversidade em comunidades mundo afora. Para vários pesquisadores, o quintal é um local propício para a conservação da diversidade vegetal. Nesse sentido, cabe destacar os trabalhos de Amorozo (2002a); Guarim Neto e Maciel (2008); Carniello e Pedroga (2008). Sobre esta questão, Ferreira, Ferreira e Ferreira (2014) afirmam que a biodiversidade botânica em quintais apresenta uma boa alternativa para a manutenção de espécies polinizadoras e dispersoras nos centros urbanos, capazes de promover serviços

ecossistêmicos, mesmo que tal contribuição seja bastante limitada. Afirmam ainda, que isso se enquadra perfeitamente numa proposta de construção de cidades inteligentes, cuja principal característica fundamenta-se na busca do equilíbrio entre desenvolvimento e assentamento humano e conservação do ambiente.

A origem e a dinâmica desses espaços variam de uma região para outra, assim como os respectivos agentes promotores. São encontrados povos de diversas nações indígenas, comunidades tradicionais caboclas, ribeirinhas, caiçaras, quilombolas; imigrantes europeus, asiáticos e outros, com longa tradição de manejo de plantas, atividade agrícola e uso da terra, cujo objetivo principal é o sustento do núcleo familiar.

Morán (1990) relata que cada sociedade humana define os seus critérios que consagram a maneira pela qual os recursos devem ser utilizados. Tal definição reflete diretamente nas categorias de uso que representam a utilização prática que os informantes atribuem aos vegetais. Neste sentido, esses espaços, além de suprir as múltiplas necessidades alimentares, medicinais, de sombreamento, estéticas, de lazer, dentre outras, para as populações, estão intimamente relacionados à conservação do meio natural.

Segundo Amorozo (2008), os quintais em áreas urbanas são também frequentemente destinados à produção de alimentos e remédios, o que é mais comum entre as camadas mais carentes da população. Isso também é propiciado pela grande migração da população rural para os centros urbanos e a situação de cultivar espaços livres das cidades, como o quintal, pode ser uma forma de prover, ao menos em parte, as necessidades básicas de alimento da família.

Os quintais são locais onde a representação das necessidades humanas aparece com perfeição e, mais que isso, propicia formas de conservação da biodiversidade e dos elementos que permeiam a cultura de um povo.

Lobato, Lucas e Moraes Júnior (2017) destacam infomações importantes em relação aos quintais, que representam mundos biossimbólicos nos quais se rememorizam⁶ (RICOEUR, 2007), se provam novas expressões⁷ (LEVI-STRAUSS, 1998) e se trocam

⁶ Ricoeur afirma que uma capacidade de (re)significação das coisas e de si mesmo, trata-se de uma representação das coisas já apresentadas anteriormente para si, uma possível reconfiguração de tais dados guardados na memória que são despertados pela rememoração. Tal relembração exige um esforço — *ars memoriae*, diz o autor — que faz com que busquemos tal conhecimento obtido anteriormente que está agora guardado na memória.

⁷ Correlação com o conceito de bricolagem do pensamento Lévi-straussiano. O *bricoleur* é capaz de realizar sempre um arranjo novo com novas informações.

informações e símbolos⁸ (BOURDIEU, 2011). Isso é evidenciado, pois os espaços botânicos das casas expressam a beleza, os encantos, a saúde, o sabor, e representações de muitos *ethos*⁹ (LOBATO; LUCAS; MORAES JÚNIOR, 2017).

Uma alta diversidade de espécies é cultivada nos quintais urbanos, periurbanos e agroflorestais, com múltiplas finalidades de uso artesanal, ornamental, paisagístico, além de proporcionar melhoria do microclima (sombra), fonte de fibra, uso mágico e, notadamente, plantas de uso alimentar e medicinal (KUMAR; NAIR, 2004). Dessa forma, os quintais assumem uma importância fundamental na malha urbana, definindo espaços repletos de um saber local, espaços de conservação e manutenção dos aspectos mais peculiares que a população traduz em seu cotidiano, demonstrando a adaptabilidade humana ao ambiente e um conhecimento transmitido por gerações.

Para Amorozo (2002a), os quintais se constituem em arranjos complexos, caracterizados por atividades experimentais simples que traduzem o manejo local. Essas práticas refletem o modo de vida local com uma cosmologia que envolve a história de vida individual e coletiva, crenças e mitos. Os produtos obtidos com essas práticas suprem as necessidades básicas de alimentação, medicinal e ornamental, principalmente. Os conceitos e tipologias para estes sistemas são bastante variáveis na literatura. Dentre as tipologias, a horta, os quintais e os jardins caseiros ocupam destacado nível de importância em face do elevado número e da diversidade de espécies perenes e herbáceas que são mantidas ao redor das casas. Desse modo, esses locais constituem um reservatório de biodiversidade (SMITH et al., 1998).

Os quintais urbanos desempenham função ecológica, conservam alta diversidade de plantas na sua composição, asseguram variabilidade genética, constituindo importantes bancos de germoplasma, representando sistemas sustentáveis com maior resistência a doenças, pragas e adaptabilidade (AMARAL; GUARIM NETO, 2008). Outra questão de destaque é relatada por Amorozo (2002b), na qual vislumbra o papel social dos quintais. Esses espaços mantidos por populações no interior fazem parte de um modo de vida onde as relações de vizinhança e parentesco são intensas. Eles contribuem para o estreitamento destes laços, na medida em que fornecem elementos (mudas de plantas, frutas, plantas medicinais, entre outros) que circulam pela rede social, juntamente com as informações sobre seus

⁸ Para Bourdieu, os símbolos (signos) funcionam com correspondências e oposições, significando indivíduos e grupos em determinada estrutura e, com efeito, elementos como o vestuário, linguagem, cultura, entre outros, transformam-se em elementos expressivos para indivíduos e grupos. Os símbolos são capazes de efetivar maior integração social e de contribuir para a formação de um consenso sobre a realidade.

⁹ Refere-se ao conjunto de costumes e hábitos comportamentais e/ou culturais.

empregos e significados. Portanto, eles contribuem para manter vivas tradições locais, como para disseminar germoplasma de interesse para a população. São também espaços de convivência, onde se reúne a família nos finais de tarde e onde os amigos são recebidos.

Em linhas gerais, os quintais são espaços de resistência no ambiente urbano, que garantem a interação do ser humano com elementos do mundo natural (SIVIERO et al., 2011). Tais espaços físicos estão ameaçados, pois em muitas partes do mundo, o limite entre zonas rurais e urbanas vem se tornando cada vez mais difícil de ser traçado. Em grandes cidades, o preço do solo urbano e o incentivo à verticalização fazem com que os quintais possam não ter muito futuro como áreas cultivadas. A pouca pressão de ocupação em solo urbano em cidades pequenas facilita a permanência dos quintais como áreas de cultivos (AMOROZO, 2008).

Amorozo (2008) também destaca que há uma tendência entre populações urbanizadas, principalmente as gerações mais jovens, de rejeitar o cultivo de plantas em quintais, por exemplo, podendo ser identificado por certos segmentos da sociedade moderna com atraso e pobreza. Mesmo o quintal tendo todas estas funções sociais, culturais e biológicas e sendo uma das mais antigas formas de manejo da terra, Amaral e Guarim Neto (2008) alertam que pouca atenção científica tem sido destinada aos estudos deste assunto.

3.5. Considerações finais

As unidades domésticas representam espaços que possibilitam a promoção da interação homem e ambiente, em áreas urbanizadas. Configuram formas de manejo do solo em pequenos espaços, na qual cultivam diferentes variedades vegetais, que apresentam, por sua vez, usos múltiplos.

Estes espaços desempenham diversas funções, entre elas, uma função ecológica, pois conservam a diversidade de plantas na sua composição e asseguram variabilidade genética, também possuem uma função social/cultural, sendo locais de lazer, descanso, trabalho, trocas de experiências, entre outros.

Nas unidades domésticas ocorre a reprodução de um saber local sobre o cultivo de diferentes vegetais, sendo exercitada nas mais diferentes situações cotidianas, Neste sentido representam importante área de estudo aos etnobotânicos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U. P. Introdução. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C. A.; LINS e SILVA, A. C. B.; SILVA, V. A. (Orgs.) **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002.
- _____. **Introdução à etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- ALCORN, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing word. In: SCHULTES, R. E.; REIS, S. V. (eds.) **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Cambridge, Timber Press, 1995.
- AMARAL, C. N.; GUARIM NETO, G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário do Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas**, Belém – PA, v. 3, n. 3, p. 329-341, 2008.
- AMOROZO, M. C. M. **Um sistema de agricultura camponesa em Santo Antônio do Leverger, Mato Grosso, Brasil**. São Paulo, 1996. 269f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 1996a.
- _____. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, C. (Org.). **Plantas Mediciniais: arte e ciência, um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996b.
- _____. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, UFMG, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 189-203, 2002a.
- _____. Agricultura tradicional, espaços de resistência e o prazer de plantar. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C. A.; LINS e SILVA, A. C. B.; SILVA, V. A. (Orgs.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002b.
- _____. Os quintais: funções, importância e futuro. In: GUARIM NETO, G.; CARIELLO, M. A. **Quintais Mato-Grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres-MT: Editora Unemat, 2008.
- BARRERA, A. Sobre la unidade de habitacion tradicional campesina y el manejo de recursos bióticos en el area Maya Yucatanense. **Biótica**, México, v. 5, n. 3, p.115-129, 1980.

- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, Caracas, Venezuela, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.
- BERG, M. E. V. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.
- BERLIN, B. **Ethnobiological classification**: principles of categorization of plants and animals in traditional societies. Princeton, NJ, USA: Princeton University Press, 1992.
- BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- BRASIL. Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 fev. 2007.
- CABALLERO, J. La etnobotânica. In: BARRERA, A. (ed.) **La etnobotânica**: três puntos de vista y una perspectiva. Xalapa: Instituto de Investigación sobre Recursos Bióticos, 1979. p. 27-30.
- CARNIELLO, M. A.; PEDROGA, J. A. Quintais na fronteira Brasil-Bolívia, comunidade de Clarinópolis. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. **Quintais Mato-Grossenses**: espaços de conservação e reprodução de saberes. Cáceres-MT: Editora Unemat, 2008.
- CLEMENT, C. R. Introduction to Botanical Resources. In: DARREL, A. P.; WILLIAM, L. A. **Ethonobiology**: implications applications. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1990.
- CLÉMENT, D. Ethnobiology. **Anthropologica**, PUCP, Lima, Peru, v. 40, n. 1, p. 7-34, 1998a.
- _____. The historical foundations of ethnobiology. **Journal of Ethnobiology**, CIEER, Gainesville, FL, USA, v. 18, p. 161-187, 1998b.
- DELPHIM, C. F. M. **Intervenções em jardins históricos**: manual. Brasília: IPHAN, 2005.
- FERNANDES, E. C. M.; NAIR, P. K. R. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. **Agricultural Systems**, v. 21, p. 279-310, 1986.
- FERREIRA, M. L.; FERREIRA, G. R.; FERREIRA, A. P. N. L.; Biodiversidade e sustentabilidade: plantas cultivadas em quintais urbanos do distrito de Itaim Paulista, São Paulo, SP. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, 3.,

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 2., 2014, São Paulo. **Anais do III SINGEP e II S2IS**. São Paulo, 2014.

FORD, R. I. Ethnobotany: historical diversity and synthesis. In: FORD, R. I.; HODGE, M.; MERRIL, W. L. (eds.). **The nature and status of ethnobotany. Annals of Arnold Arboretum**. Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan. Anthropological Papers, v. 67, p. 33-49, 1978.

FRANCO, F.; FERREIRA, A. P. N. L.; FERREIRA, M. L. Etnobotânica: aspectos históricos e aplicativos desta ciência. **Cadernos de Cultura e Ciência**, v. 10, n. 2, p. 17-23, 2011.

GALHENA, D. H.; MIKUNTHAN, G.; MAREDIA, K. A produção nos quintais e o aumento da segurança alimentar no Sri Lanka. **Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 12, jun. 2012.

GARAY, I.; DIAS, B. F. S. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento**. Petrópolis: Vozes, 2001.

GUARIM-NETO, G. **Plantas utilizadas na medicina popular do Estado de Mato Grosso, Brasil**. Brasília: MCT/CNPq, 1987.

_____. **Uso da biodiversidade: Flora medicinal do cerrado do leste mato-grossense: Uma abordagem etnobotânica/etnoecológica**. Cuiabá: Rel. Téc. do CNPq, 2001.

_____. Refletindo sobre ambiente e cultura - a etnobiologia, a etnoecologia e a etnobotânica: o saber tradicional instalado e mantido. In: Fórum de Educação e Diversidade, 3., 2008, Tangará da Serra. **Anais...** Tangará da Serra, 2008.

GUARIM-NETO, G.; MACIEL, M. R. A. **O saber local e os recursos vegetais em Juruena-Mato Grosso**. Cuiabá: Entrelinhas. EdUFMT, 2008.

HAMILTON, A. C.; SHENGJI, J. P.; KESSY, J.; KHAN, A. A.; LAGOSWITTE, S.; SHINWARI, Z. K. **The purposes and teaching of applied ethnobotany**. People and Plants Working Paper. 11. WWF, Godalming, UK. 2003. 72p.

KABIR, M. E.; WEBB, E. L. Household and homegarden characteristics in southwestern Bangladesh. **Agroforestry Systems**, n. 75, p. 129-145, 2009.

KOERDELL, M. M. Estudios Etnobiológicos. I. Definición, Relaciones y Métodos de La Etnobiología. In: BARRERA, A. (Ed.). **La Etnobotânica: três pontos de vista y uma**

- perspectiva. Xalapa, Mexico: Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, 1983.
- KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 2002.
- KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, USA, n. 61, p. 135-152, 2004.
- LEVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. Campinas: Papyrus, 1998.
- LOBATO, G. J. M.; LUCAS, F. C. A.; MORAES JÚNIOR, M. R. Estética, crenças e ambiência: as representatividades das plantas ornamentais em quintais urbanos de Abaetetuba Pará. **Ambiência**, Guarapuava-PR, v. 13, n. 1, p. 135-149, Jan.-Abr., 2017.
- MAIA, S. G. C. Representações do meio rural no espaço urbano: a agricultura urbana e conservação da agrobiodiversidade. Um estudo de caso no município de Piracicaba, São Paulo. **Revista Ouricuri**, Paulo Afonso-BA, v. 5, n. 1, p. 45-66, Mar./Abr., 2015.
- MARQUES, W. J. G. **Pescando Pescadores: Etnoecologia abrangente no baixo São Francisco**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1995.
- MARTIN, G. J. **Etnobotânica: manual de métodos**. Montevideo, Uruguai: Editorial Nordan-Comunidad, 1995.
- MARTÍNEZ-ALFARO, M. Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México. **Boletín de la Sociedad Botánica de México**, n. 55, p. 67-74, 1994.
- MING, L. C.; HIDALGO, A. de F.; SILVA, S. M. P. da. A Etnobotânica e a conservação de recursos genéticos. In: ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: SBEE, 2002. p. 141-151.
- MOLINA, S. M. G.; LUI, G. H.; PIVA-SILVA, M. Ecologia Humana como referencial teórico e metodológico para Gestão Ambiental. **OLAM**, Rio Claro, v. 7, n. 2, p. 19-40, 2007.
- MORAIS, V. M. **Etnobotânica nos quintais da comunidade de Abderramant em Caraúbas – RN**. Mossoró, 2011. 112f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia. Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA. Mossoró, 2011.
- MORÁN, E. F. **A Ecologia Humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990.

- OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, n. 2, p. 590-605, 2009.
- POSEY, D. A. Introdução – Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. (Ed.). **Suma Etnológica Brasileira**. Etnobiologia. Petrópolis: FINEP/Vozes, 1986. p. 15-25. (Vol. 1).
- PRANCE, G. T. What is Ethnobotany today? **Journal of Ethnopharmacology**, Elsevier, Amsterdam, Netherlands, n. 32, p. 209-216, 1991.
- RICOUER, P. **A memória, a história, o esquecimento**. Tradução de Alain François et al. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2007.
- ROSA, M.; OREY, D. C. Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação: a etnomatemática, a etnobiologia e a etnoecologia. **Vidya**, UNIFRA, Santa Maria – RS, v. 34, n. 1, p. 1-14, jan./jun. 2014.
- SCHUTKOWSKI, H. **Human ecology**: biocultural adaptations in human communities. Berlin, Germany: Springer, 2006.
- SILVA, L. O. Os quintais e a morada brasileira. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 11, n. 12, p. 61-78, dez. 2004.
- SIVIERO, A.; DELUNARDO, T. A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L. C.; ROMAN, A. L. C.; MENDONÇA, Â. M. S. Cultivo de Espécies Alimentares em Quintais Urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, UFMG, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 549-556, 2011.
- SMITH, N.; DUBOIS, J.; CURRENT, D.; LUTZ, E.; CLEMENT, C. **Experiência Agroflorestais na Amazônia Brasileira**: Restrições e Oportunidades. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília: PPG7/MMA, 1998.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA. **História e Missão**. Disponível em: <<http://www.etnobiologia.org>>. Acesso em: 10 Out. 2017.
- TOLEDO, V. M. What is Etnoecology? Origins, scope and implications as a rising discipline. **Etnoecológica**, México, v. 1, n. 1, p. 5-21, 1992.
- TOURINHO, H. L. Z.; SILVA, M. G. C. A. Quintais urbanos: funções e papéis na casa brasileira e amazônica. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas, Belém v. 11, n. 3, p. 633-651, set.-dez. 2016.

4. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA ETNOECOLÓGICA E ETNOBOTÂNICA

4.1. Introdução

O presente texto aborda os métodos e técnicas de coleta e análise de dados em estudos Etnobiológicos, Etnoecológicos e Etnobotânicos adotados nesta pesquisa realizada nas unidades domésticas da fronteira Brasil-Paraguai. Tais métodos e técnicas são filiados às Ciências Sociais, em especial, à Antropologia e também às Ciências Naturais, como Biologia e Ecologia.

Entre os tópicos de Antropologia úteis à pesquisa Etnobiológica, destaca-se o entendimento da organização social do grupo estudado. Os grupos sociais apresentam uma ordem social que deve ser conhecida e respeitada.

Do ponto de vista das Ciências Naturais, a presente pesquisa inclui procedimentos de coleta e identificação de material botânico e, na sequência, o entendimento e relações desta diversidade. Esse trabalho foi realizado dentro de um contexto da base metodológica em etnoecologia, do saber botânico local que se avoluma e pode fundamentar a academia nos fazeres técnico-científicos.

Assim, considera-se que a proposta reúne um conjunto de preocupações adequadas para estudos com filiação teórica no campo da ciência etnoecológica/etnobotânica.

A temática se insere em uma área ainda carente de informações no espaço territorial sul-matogrossense, principalmente com aporte da região fronteiriça, Ponta Porã/MS/Brasil e Pedro Juan Caballero/Amambay/Paraguai: saberes de populações humanas e suas relações com as plantas.

Desse modo, torna-se relevante a obtenção de uma lista de espécies potencialmente úteis e exploráveis pelas populações locais, na forma de um registro desde o conhecimento sobre as espécies e as práticas de gestão ambiental, bem como a organização destas informações de maneira compreensível para uso e registro.

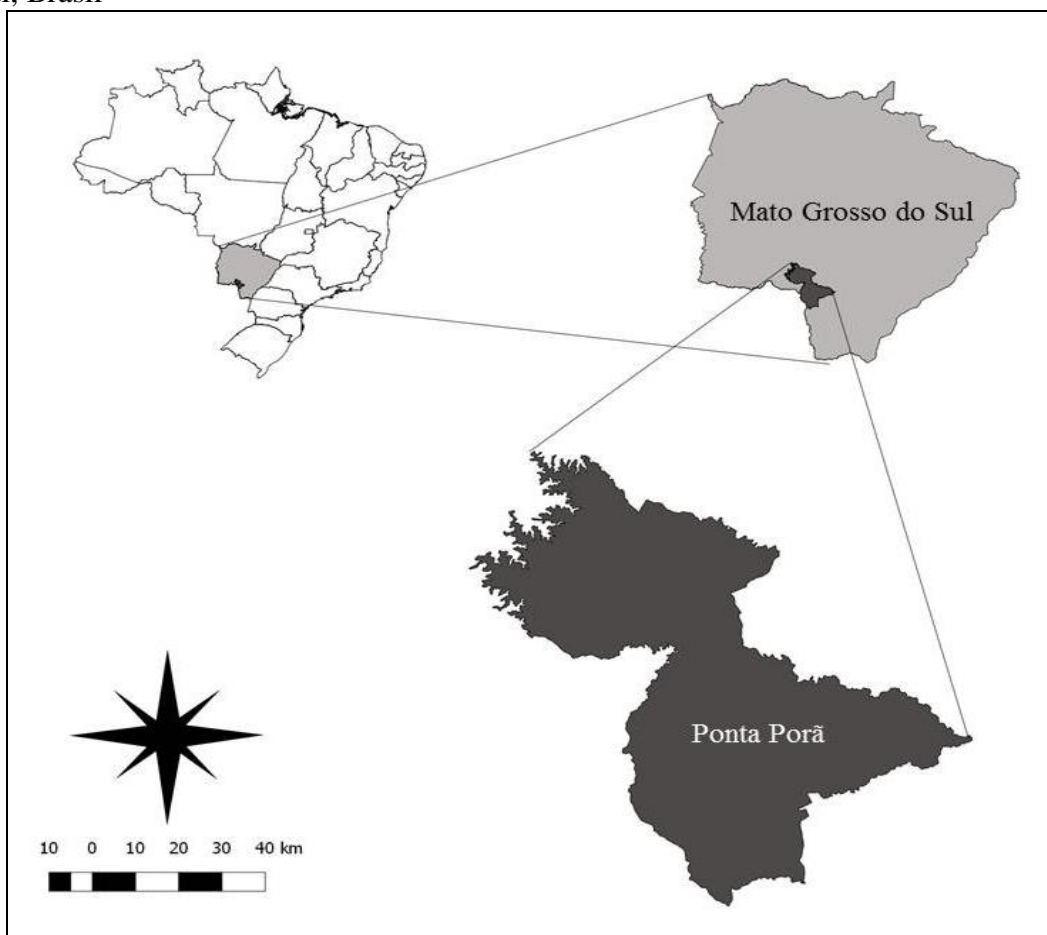
Com base nisso, as informações, coletadas e analisadas no presente trabalho, subsidiam uma comparação dos recursos utilizados na comunidade, como também o estabelecimento das relações da mesma com os recursos vegetais nativos na região, além de uma descrição de como essa comunidade modifica e conserva a paisagem.

A pesquisa está organizada em uma referência ao povo, ao seu lugar e ao componente vegetal associado, o conhecimento do perfil da população, o acervo botânico conhecido, indicado à luz do conhecimento local, e esta relação sendo discutida, referindo-se aos espaços utilizados, às questões relativas aos espaços mais próximos no cotidiano dessa população, as unidades domésticas.

4.2. Local de pesquisa

A presente pesquisa foi realizada no município de Ponta Porã-MS, Brasil. A cidade de Ponta Porã, localizada ao sul do estado de Mato Grosso do Sul (Ilustração 3), possui uma população estimada de 89.592 habitantes, em 2017, e uma unidade territorial de 5.330,448 Km². Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017), conta com 22.367 domicílios particulares permanentes, sendo destes, 17.887 de situação domiciliar urbana (IBGE, 2010).

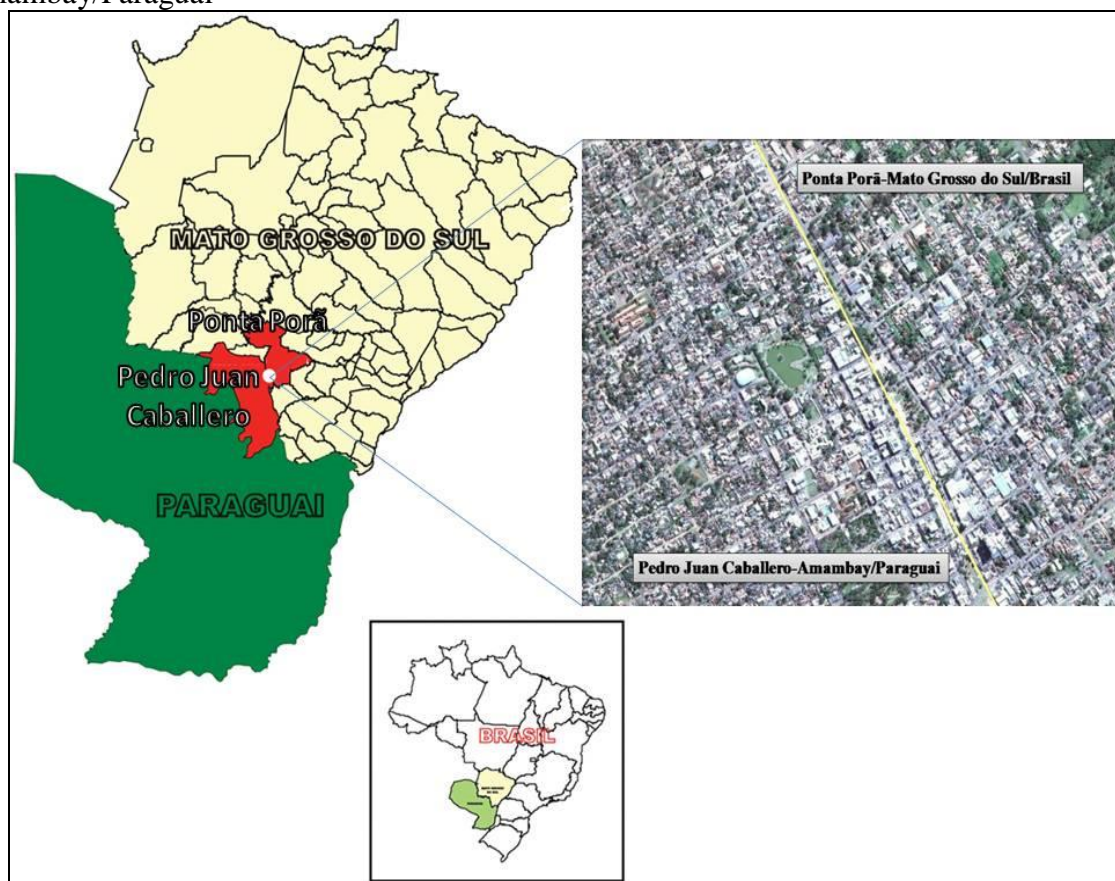
Ilustração 3 - Mapa de localização da área de estudo, município de Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, Brasil



Fonte: organização do autor.

O município tem como delimitação a fronteira internacional do Brasil com o Paraguai, mais precisamente com o município de Pedro Juan Caballero, capital do estado de Amambay, com uma população de cerca de 100.000 habitantes, e formam um *continuum* territorial fronteiriço. Ponta Porã faz fronteira seca com a cidade de Pedro Juan Caballero (Ilustração 4) por meio de uma linha de 13.800m de extensão, dentro do perímetro urbano, que separa as duas cidades por meio de um eixo longitudinal, com cerca de 50m de largura (25m de cada cidade), espaço que demarca o limite internacional entre o Brasil e o Paraguai.

Ilustração 4 - Localização da área de estudo com evidência o conurbado internacional envolvendo os municípios de Ponta Porã-MS/Brasil e Pedro Juan Caballero-Amambay/Paraguai



Fonte: organização do autor adaptado de Oliveira (2010) e Google Earth (2012).

4.3. Características gerais da área de estudo

É necessário destacar a importância que Ponta Porã teve historicamente, tanto como centro de ligação da fronteira internacional, quanto como conurbação com Pedro Juan Caballero - Paraguai. Estas características são percebidas, nos dias de hoje, por meio da interação econômica, social, ambiental e cultural vivenciada pela população das duas cidades.

Na história dessas cidades, mesclam-se muitos aspectos próprios de cada evolução particular. Na atualidade, a realidade de uma não pode ser entendida sem se considerar a realidade da outra. O próprio nome Ponta Porã tem origem na expressão Punta Porã (ponta bonita), que corresponde ao antigo nome da atual Pedro Juan Caballero.

O povoamento e a ocupação dessa região estiveram relacionados com disputas e conflitos em torno da posse de terras, cujas conotações ultrapassam as esferas política, social e econômica imediatas. Tanto a Guerra do Paraguai (1864-1870) como a posterior exploração da erva-mate (1983-1937) correspondem a acontecimentos que foram preponderantes para a definição dos aspectos socioeconômicos de ambas as cidades. A Guerra do Paraguai definiu o limite territorial entre Brasil e Paraguai, e a exploração da erva-mate configurou por uma estrutura produtiva caracterizada por grandes propriedades rurais, com exploração tradicional econômica, da região sul do atual estado de Mato Grosso do Sul (SILVA, 2011).

Enquanto Ponta Porã é considerada, de fato, cidade em 1912, Pedro Juan Caballero foi fundada em 1899. Separadas pela chamada linha de fronteira seca, o processo de ocupação e posterior urbanização ocorreu a partir das definições desta linha fronteira, de forma que, tanto as residências como as lojas comerciais foram sendo instaladas ao longo deste limite.

4.4. Critérios de seleção das unidades domésticas

O estudo de campo foi conduzido entre junho/2016 a fevereiro/2017 na cidade de Ponta Porã - MS. Foram visitados bairros com o tempo de existência superior a 20 anos.

Este marco temporal foi estabelecido com a intenção de favorecer a amostragem entre bairros e unidades domésticas plenamente formadas e estabelecidas, evitando aquelas ainda em formação e que não demonstrariam efetivamente a dinâmica de uso e formação vegetal.

Este critério foi adotado porque a composição média das unidades domésticas tende a alcançar estabilidade em sistemas mais antigos, em função do caráter seletivo, por espécies que demonstrem melhor adaptação ao manejo caseiro, segundo estudos de Saragoussi et al. (1990).

Por outro lado, o bairro Centro foi preterido, devido ao grande acúmulo de prédios públicos e comerciais, que não representam a média de uso dos recursos naturais por famílias plenamente estabelecidas (BATISTA; BARBOSA, 2014).

Para evitar a amostragem de bairros com tempos de formação similares, a cidade de Ponta Porã foi dividida em três zonas. Cada uma destas zonas representava, aproximadamente, um conjunto de bairros formados em períodos semelhantes.

Sendo assim, um único bairro foi selecionado por zona, de forma aleatória, resultando na seguinte configuração amostral: Zona 1 (mais antiga) – bairros criados entre os anos de 1950 – 1965; Zona 2 (intermediária) – bairros criados entre os anos de 1966 – 1980 e Zona 3 (recente) – bairros criados entre os anos de 1981 e 1995. Pelos motivos acima descritos, não foram selecionados bairros de formação mais recente que 20 anos.

Realizada esta primeira etapa, definiu-se que o esforço amostral em cada zona seria representado por 20 (vinte) unidades domésticas distintas, cada uma indicando uma unidade amostral.

Inicialmente, o levantamento foi realizado em 30 unidades domésticas, sendo dois em cada bairro. Tal procedimento foi feito para verificar a possível saturação teórica. A técnica de fechamento do número amostral por saturação teórica é utilizada quando o pesquisador cogita a ocorrência de uma espécie de descarte dos dados mais recentemente coletados, porque não mais contribuem para a elaboração teórica pretendida.

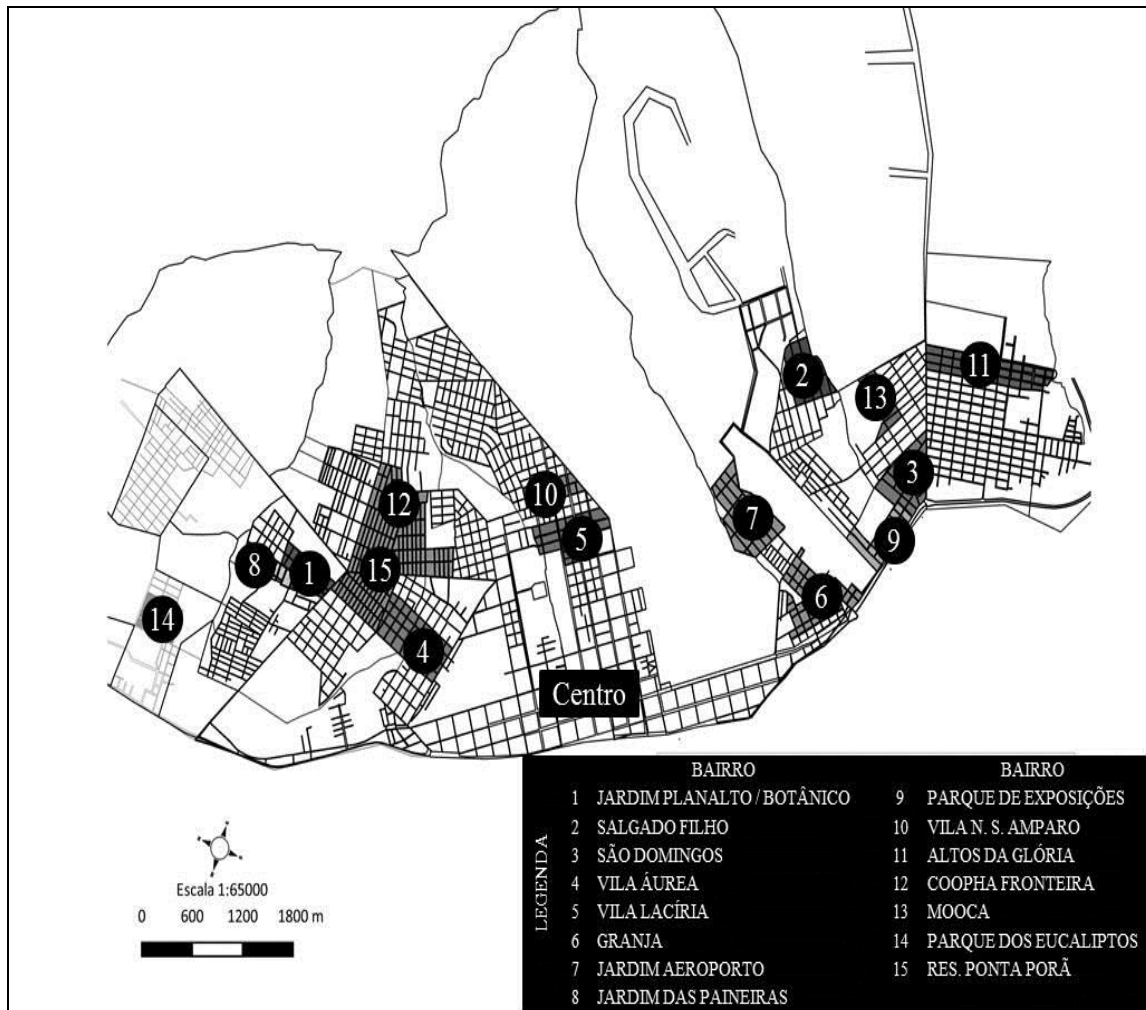
Após as primeiras trinta primeiras unidades domésticas serem pesquisadas, foi organizado um gráfico da relação espécie-área (curva do coletor), na qual o resultado apontou para o crescimento do número de espécies, indicando assim adequação de aumento da amostra, fechando-se a decisão pelas 60 unidades domésticas.

A curva do coletor, também conhecida como curva de acumulação de espécie, é uma representação gráfica que visa determinar o tamanho mínimo e a quantidade de unidades amostrais a serem utilizadas, de modo a representar corretamente a composição de espécies de uma dada comunidade, que resulta na elaboração de um gráfico, contendo, no eixo “x”, o número de unidades amostrais; no eixo “y”, o número cumulativo de espécies registradas. A ordenação das unidades amostrais no eixo “x” deve ocorrer na mesma sequência em que foi feita a amostragem em campo, de maneira a prevenir possíveis tendências do pesquisador e a revelar características do hábitat. O ponto em que a curva atinge o seu ponto mais alto no eixo “y”, tendendo à estabilização, pode ser interpretado como o ponto onde grande parte da diversidade da composição local já foi inventariada (MAGURRAN, 1988; PINTO-COELHO; 2000).

Cada uma dessas unidades amostrais foi escolhida por sorteio previamente realizado, tomando como base o mapa urbano organizado no GeoPorã (OLIVEIRA, 2010). A

distribuição das unidades domésticas na sede do município de Ponta Porã-MS é apresentada na ilustração 5.

Ilustração 5 - Distribuição das unidades domésticas pesquisadas na sede do município de Ponta Porã-MS



Fonte: organização do autor.

Neste trabalho, reconheceu-se como unidade doméstica a própria residência e áreas próximas, no seu entorno, reconhecidas como terreno, quintal, pomar, jardim, horta e outras áreas de culturas caseiras (mandioca, quiabo, abóbora, entre outros), incluindo o espaço tradicional aos fundos e da frente da área construída, além das cercanias, como muros e calçadas, ou mais espaços apresentados pelos moradores participantes.

Desta forma, em cada zona, foram sorteados cinco bairros, distribuídos em: para cada bairro, quatro quadras; para cada quadra, uma unidade amostral, totalizando 60 unidades domésticas, conforme apresentado no quadro abaixo (Ilustração 6).

Ilustração 6 - Quadro dos bairros sorteados para a pesquisa de campo

ZONAS	BAIRROS
Zona 1 - Mais antiga	JARDIM PLANALTO / BOTÂNICO JPB
	SALGADO FILHO – SFO
	SÃO DOMINGOS – SDO
	VILA ÁUREA – VAU
	VILA LACÍRIA – VLA
Zona 2 - Intermediária	GRANJA - GRA
	JARDIM AEROPORTO – JDA
	JARDIM DAS PAINEIRAS – JDP
	PARQUE DE EXPOSIÇÕES – PEX
	VILA N. S. AMPARO - VAM
Zona 3 - Recente	ALTOS DA GLÓRIA – ALG
	COOPHA FRONTEIRA – CFR
	MOOCA – MOO
	PARQUE DOS EUCALIPTOS – PEU
	RESIDENCIAL PONTA PORÃ – RPP

Fonte: organização do autor.

Após essa delimitação da área de estudo, foi realizada a observação exploratória para diagnóstico dos domicílios, caracterizada como um contato prévio com a população estudada. Assim verificou-se a possibilidade de participação e na sequência realização de entrevistas orientadas por um roteiro semiestruturado. Este roteiro apresentou questões norteadoras com perguntas abertas e fechadas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; AMOROZO; MING; SILVA, 2002), caracterizando o perfil do informante quanto aos aspectos culturais, socioeconômicos e dados relevantes sobre as espécies vegetais e a unidade doméstica.

Em seguida, o domicílio foi caracterizado quanto à sua extensão, período de fundação, composição florística, manejo adotado no cultivo de plantas, formas de uso e processamento para obtenção dos produtos advindos dos recursos vegetais da unidade doméstica.

4.5. Descrição detalhada dos procedimentos metodológicos

Foram utilizadas análises quantitativas e qualitativas, no sentido de alcançar um padrão máximo de clareza metodológica.

Assim, a abordagem deste estudo é do tipo qualiquantitativa. Foram usados dois tipos de técnicas, considerando-se que, no mundo dos significados, das relações humanas com

o meio, no geral, nos estudos de fenômenos, os dados quantitativos e as informações qualitativas se complementam (MAIA, 2011).

Os dados quantitativos possibilitam a compreensão da abrangência do fenômeno, pois, segundo Vieira (2008, p. 99), “na pesquisa quantitativa, o pesquisador busca classificar, ordenar ou medir as variáveis para descrevê-las ou para estabelecer associações e relações entre elas”.

As informações qualitativas, por sua vez, permitem conhecer o significado que as pessoas atribuem aos fenômenos, pois, segundo Vieira (2008, p. 99), “na pesquisa qualitativa o pesquisador busca, basicamente, levantar as opiniões, as crenças, o significado das coisas nas palavras dos participantes da pesquisa, para isso, procura interagir com as pessoas, mantendo a neutralidade”.

O instrumento de campo teve uma abordagem Etnoecológica/Etnobotânica que, segundo Noda (2000) é utilizado para investigar o conhecimento a respeito do uso que uma população faz dos recursos naturais existentes. A pesquisa de suporte Etnobotânico se baseia em dois pontos principais: a coleta de plantas e a coleta de informações dos informantes sobre o uso destas plantas.

As unidades domésticas amostradas se localizam na região denominada sede do município. A coleta de dados etnobotânicos foi realizada por meio de visitas domiciliares exploratórias, com registros fotográficos, gravação de áudios e filmagens, devidamente autorizados previamente.

Foi feito uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice A), assinado pelos entrevistados, conforme instruções da Resolução nº 466/2012 para pesquisas com seres humanos. As explicações a respeito da pesquisa foram apresentadas a cada um dos participantes, e logo convidados a participar da pesquisa. Além disso, todos os mantenedores das unidades domésticas foram previamente informados do caráter científico da pesquisa e que a mesma não possui qualquer potencial de uso econômico por parte dos investigadores.

O projeto e os referidos termos foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, protocolo nº 146, em 18 de junho de 2014.

O tamanho da amostra, o universo amostral foi determinado *in loco*, por meio do processo descrito anteriormente, com informantes gerais, maiores de 18 anos, sendo a amostra populacional representada por pessoas de diferentes gênero, idade, estado civil, procedência,

atividade profissional e grau de instrução. Vale ressaltar que o informante foi a pessoa da casa que se dispôs a fornecer as informações.

Para a caracterização socioeconômica da população estudada foi aplicado um questionário com informações pontuais (Apêndice B). As classes econômicas foram definidas a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2016).

No Brasil, segundo Kamakura e Mazzon (2016), existem três critérios de classificação socioeconômica, na qual, o organizado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), Critério Brasil é focado para uso em marketing, calcado na educação do chefe da família e quantidades possuídas de vários tipos de bens duráveis e do número de empregados mensalistas no domicílio.

A metodologia de desenvolvimento do Critério Brasil que entrou em vigor no início de 2015 está descrita no livro *Estratificação Socioeconômica e Consumo no Brasil* dos professores Wagner Kamakura (Rice University) e José Afonso Mazzon (USP), baseado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE (ABEP, 2016).

Neste estudo, aplicou-se a técnica de entrevistas semiestruturadas, organizadas por meio de um roteiro de situações (Apêndice C), dando ao informante maior liberdade de responder de acordo com sua visão de mundo. Caracterizou-se, desta forma, a relação com a metodologia geradora de dados para coleta de informações em etnobiologia, o que, segundo Posey (1986), assegura a visãoêmica das informações.

O roteiro de entrevista foi organizado a fim de levantar o conhecimento local sobre as plantas e suas relações, no qual cada informante foi questionado sobre as mesmas perguntas previamente estabelecidas (BERNARD, 2006). Vale lembrar que os referidos roteiros foram um apoio ao pesquisador, de modo a organizar a conversa, e não é propriamente um questionário rígido e impessoal aplicado aos informantes. O roteiro foi testado com os cinco primeiros moradores, a fim de verificar a necessidade de ajuste da metodologia (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010). Alguns questionamentos considerados repetitivos foram desconsiderados.

A técnica de entrevista é considerada por Viertler (2002) mais flexível, na qual o tipo de linguagem empregada pode ser mais ou menos aberta às peculiaridades culturais do informante. Amorozo e Viertler (2010) destacam que a entrevista é planejada e executada de forma a captar um pouco de riqueza e complexidade do assunto, e explicá-las de uma forma compreensível. Anotações complementares ocorreram na permanência no local, com consequente registro em diário de campo.

Os informantes estão identificados por códigos que indicam o número da entrevista, bairro e espécies de plantas encontradas na unidade doméstica. Os depoimentos incluídos no presente trabalho estão identificados em conformidade com as recomendações adotadas em trabalhos com comunidades humanas, compreendendo a idade e as iniciais do nome (CARNIELLO et al., 2010).

As entrevistas foram transcritas de modo ortográfico e os trechos foram apresentados no seu texto corrido, dentro do modelo da citação direta.

Outra técnica também utilizada foi a de observação participante que, segundo Cruz Neto (1994), se dá por meio do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado, visando obter maior informação acerca da realidade local.

Para o levantamento das espécies úteis presentes nas unidades domésticas, foram utilizadas as técnicas de listagem livre (*free listing*) (QUINLAN, 2005; BERNARD, 2006), na qual cada informante foi estimulado a nomear as espécies presentes na unidade doméstica e turnê guiada (ALEXIADES, 1996) com um informante, para identificação, coleta das informações e do material botânico.

A listagem livre é considerada um método bem estabelecido, relacionado às fronteiras de domínios culturais, que parte do pressuposto que, quando as pessoas listam livremente, elas tendem a citar os termos em ordem de familiaridade, os indivíduos que sabem mais sobre o conteúdo solicitado listam mais do que aquelas que sabem menos, e os termos que são mais lembrados indicam que são localmente mais proeminentes (QUINLAN, 2005). Albuquerque, Lucena e Alencar (2010) asseveram que em listagem livre os elementos culturalmente mais importantes aparecem em muitas listas e em uma ordem de importância.

Para suprir as possíveis limitações existentes com a listagem livre foram utilizadas a indução não específica (*nonespecific prompting*), a nova leitura (*reading back*) e a sugestão semântica (*semantic cues*), propostas por Brewer (2002) e apresentadas por Albuquerque, Lucena e Alencar (2010).

Na indução não específica, logo após o informante declarar não recordar de mais nenhum item, o entrevistador reformula a questão com uma nova palavra chave (e.g., Quais outras plantas existentes na unidade doméstica?). A nova leitura consiste em ler lentamente todos os itens citados pelo informante, para que ele possa adicionar novos itens à listagem livre. É usada após a indução não específica. A sugestão semântica é uma técnica usada após as duas anteriores e que consiste em perguntar ao informante sobre alguns itens que podem ser similares aos já mencionados, mas que o pesquisador observa que ainda não foram citados

(e.g., o informante cita um tipo de erva, porém não cita outro tipo que também pode ocorrer no local, ou esteja em um local pouco visível).

Para realizar a listagem livre, tomou-se o cuidado para não enviesar a amostragem e para trazer à tona a dimensão cognitiva do conhecimento acerca desse universo investigado, seguindo os pressupostos de Bernard (2006).

A identificação taxonômica das plantas foi realizada em campo e a partir de registro fotográfico, uma vez que não houve coleta do material botânico (EMPERAIRE; ELOY, 2008; TROTA et al., 2012). Assim, a identificação foi realizada por meio do conhecimento prévio do autor, seguindo pistas taxonômicas do mantenedor da unidade doméstica.

Para a identificação botânica, considerou-se o nome popular indicado pelo entrevistado e as características das plantas, para posterior classificação quanto à espécie (nome científico) e família com o auxílio de guias gerais de identificação botânica, como por exemplo, Lorenzi et al. (2003), Lorenzi (2008) e Lorenzi e Souza (2008).

A grafia dos nomes científicos foi realizada de acordo com o sistema Tropicos¹⁰. O sistema Tropicos contém uma base de dados botânicos, destacando a taxonomia de plantas, principalmente na região neotropical. O referido sistema é mantido pelo Jardim Botânico de Missouri. A classificação adotada seguiu a proposta do Angiosperm Phylogeny Group III (APG, 2009). Para a classificação dos hábitos das plantas, foi adotada a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), adaptada para este estudo.

As formas de uso citadas pelos moradores foram agrupadas por etnocategorias que emergiram durante as entrevistas, formando classes de usos: alimentar, medicinal, ornamental, sombra e místico/religioso. Por meio de tais categorias pôde ser evidenciada a importância das espécies sob o ponto de vista do participante. As plantas que tiveram usos atribuídos em duas ou mais classes (e.g. ornamental e medicinal) foram consideradas espécies de uso-múltiplo.

A fisionomia da vegetação nas unidades domésticas foi realizada por meio da adaptação do estudo de Millat e Mustafa (1998), por um diagrama de perfil, realizado com base em dois componentes: vertical e horizontal, de acordo com a localização das espécies.

¹⁰ O Tropicos foi criado originalmente para pesquisa interna, mas desde então foi disponibilizado para a comunidade científica mundial. Todos os dados nomenclaturais, bibliográficos e de espécimes acumulados nos bancos de dados eletrônicos do Jardim Botânico de Missouri nos últimos 30 anos estão disponíveis publicamente. Este sistema tem quase 1,3 milhão de nomes científicos e mais de 4,4 milhões de registros de espécimes (TROPICOS, 2017).

A estrutura vertical foi traçada com base nas medidas de diâmetro ao nível do solo (DNS) e altura das espécies da área. A estrutura horizontal da vegetação foi avaliada por meio da localização das espécies dentro da unidade doméstica. A relação entre a estratificação da unidade doméstica e as formas de uso foi abordada com base nessas análises.

Para analisar a importância das unidades domésticas na conservação da diversidade as espécies amostradas foram categorizadas quanto à sua origem biogeográfica e ocorrência na região. No primeiro caso, as plantas foram categorizadas como nativas do território brasileiro ou exóticas, segundo Forzza et al. (2010). Além disso, foram consultados levantamentos florísticos realizados nas matas regionais do sul do estado de Mato Grosso do Sul para identificar as espécies que ocorrem nestas formações e nas unidades domésticas em Ponta Porã-MS.

As espécies amostradas também foram classificadas como endêmicas ou não endêmicas do Brasil, segundo Forzza et al. (2010). Além disso, foram consultadas também na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, a fim de verificar a importância das unidades domésticas para conservação de espécies nativas ameaçadas.

A análise do conhecimento ecológico/botânico tradicional dos moradores da área estudada foi fundamentalmente realizada por meio de tabelas de cognição. Este tipo de análise, essencialmente qualitativa, consiste na geração de uma tabela que compara fragmentos do conhecimento dos entrevistados com fragmentos do *corpus* da literatura científica, buscando-se convergências ou divergências. Tal comparação, entre os diferentes *corpus* citados é um técnica amplamente utilizada em trabalhos de etnoecologia/etnobotânica (MARQUES, 1995; COSTA-NETO, 2000; MOURA, 2002; SOUZA, 2004; ANDRADE; MARQUES; ZAPPI, 2006).

Qualitativamente, os dados foram analisados em categorias distintas, procurando estabelecer um diálogo entre as informações coletadas e o saber dos moradores locais. A análise qualitativa foi realizada de forma integrada com a coleta, informando ou mesmo conduzindo uma a outra (TESCH, 1995). Para a análise dos dados, as entrevistas passaram por um processo de categorização e foram agrupadas em blocos correspondentes, facilitando a interpretação das informações recebidas, realizando uma análise de conteúdo (BARDIN, 1977).

Os dados obtidos foram analisados por meio de uma abordagem emicista/eticista, na qual os conhecimentos tradicionais foram comparados com aqueles correspondentes e/ou

correlacionados na literatura científica (POSEY, 1986), assim como pelo modelo de união das diversas competências individuais (HAYS, 1976).

Segundo este modelo, toda informação pertinente ao assunto pesquisado é considerada. A confirmação das informações fornecidas pelos entrevistados ocorreu por meio da realização de perguntas idênticas feitas a indivíduos diferentes (MARANHÃO, 1975).

Análises quantitativas usadas em etnobotânica e etnoecologia foram empregadas para avaliar a importância relativa das espécies, com base em Alexiades (1996) e Silva-Almeida e Amorozo (1998).

Na análise quantitativa para cada bairro amostrado, foram verificadas a composição, riqueza e diversidade de plantas observadas. A composição se referiu à listagem geral das espécies e famílias botânicas encontradas. A riqueza (S) foi medida a partir da soma do número de espécies e famílias distribuídas pelas categorias de uso. Associado a estes dados foi verificada a abundância total de indivíduos por unidade doméstica, bairro e zona de estudo.

A diversidade de plantas das unidades domésticas (total, por bairro e categorias de uso) foi obtida por meio do Índice de Shannon (H' , base logaritmo decimal), conforme Batista e Barbosa (2014). Para a obtenção da medida de diversidade considerou o número de citações de cada etnoespécie em cada entrevista que compõe cada amostra (unidade doméstica), seguindo também pressupostos de Hanazaki et al. (2000).

A diversidade das espécies, estimada por meio do índice de Shannon (H') foi calculada como segue: $H' = - \sum p_i \ln p_i$; $p_i = n_i/N$ na qual, n_i = número de indivíduos da espécie i e N = Número total de indivíduos amostrados.

As listas de espécies vegetais cultivadas nas unidades domésticas nas diferentes comunidades (zonas) foram comparadas por meio do cálculo do índice de similaridade de Sørensen (S_{ij} =Coeficiente de Sørensen). Este índice foi escolhido por valorizar a ocorrência simultânea de duas espécies (VALENTIN, 2000).

O objetivo do uso deste coeficiente foi o de comparar a flora das unidades domésticas das três zonas de estudo a partir de uma análise qualitativa baseada na presença ou ausência de espécies. O índice de similaridade de Sørensen é calculado por meio da fórmula $2a/(2a+b+c)$, onde “a” corresponde ao número de espécies comuns às duas listas comparadas (1-1); “b” é o número de presença-ausência (1-0) e “c” é o número de ausência-presença (0-1) (VALENTIN, 2000).

Os dados foram tabulados de forma quali-quantitativa, utilizando-se o Microsoft Office Word/ Excel 2016 para a construção de tabelas, quadros e gráficos. Todos os testes foram realizados com os programas BioEstat 5.0 (AYRES et al., 2007) e DivEs 4.0 (RODRIGUES, 2017).

4.6. Considerações finais

Os métodos e técnicas aqui descritos representam uma pequena parte do arcabouço metodológico amplamente utilizado em estudos etnobiológicos e etnoecológicos. A própria área de estudo contempla a união de competências teóricas e metodológicas de várias disciplinas/áreas do conhecimento.

Procurou-se aqui reunir distintas técnicas qualitativas e quantitativas utilizadas por diferentes pesquisadores em várias partes do mundo, levando em consideração um estudo etnobotânico e etnoecológico nos espaços como as unidades domésticas.

Cabe destacar que são necessários outros estudos para avaliar a qualidade e adequações necessárias aos objetivos propostos, pois não há uma padronização de métodos e técnicas entre pesquisadores e estudos, não que isso seja necessário. Novos estudos e conseqüentemente técnicas vão sendo criadas, desenvolvidas, uma vez que sempre há necessidade do pesquisador estabelecer ou adequar procedimentos que possa mensurar o que vem estudando.

REFERÊNCIAS

- ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: ABEP, 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 29. Mai 2016.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010.
- ALEXIADES, M. **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**. New York, USA: The New York Botanical Garden, 1996. 306 p.
- AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro-SP: SBEE, 2002.
- AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010.
- ANDRADE, C. T. S.; MARQUES, J. G. W.; ZAPPI, D. C. Utilização medicinal de cactáceas por sertanejos baianos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, CPQBA – UNICAMP, Paulínia, v. 8, n. 3, p. 36-42, 2006.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG III). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p.105-121, 2009.
- AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. A. S.; AYRES, L. L. **BioEstat: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Bio-Médicas**, v5.0. Belém: Instituto Marinhaú, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.
- BATISTA, D. L.; BARBOSA, R. I. Agrobiodiversidade urbana: composição florística, riqueza e diversidade de plantas nos quintais de Boa Vista, Roraima. **Revista Brasileira de Agroecologia**, UFRGS, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 130-150, 2014.

- BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. 4. ed. Altamira, 2006.
- BREWER, D. D. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. **Field Methods**, Washington, USA, v. 14, 108-118, 2002.
- CARNIELLO, M. A.; SILVA, R. S.; CRUZ, M. A. B.; GUARIM NETO, G. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 40, n. 3, p. 451-470, set. 2010.
- COSTA-NETO, E. M. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade Afro-brasileira. Resultados preliminares. **Interciencia**, Caracas, Venezuela, v. 25, n. 9, 423-431, 2000.
- CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S et al. (Orgs.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- EMPERAIRE, L.; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio Negro (Amazonas, Brasil)? **Boletim do Museu Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 2, p. 195-211, maio-ago, 2008.
- FORZZA, R. C. et al. (coord.). **Lista das Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>. Acesso em: 23 Fev. 2017.
- GOOGLE EARTH – MAPAS. Disponível em: <http://mapas.google.com>. Acesso em: 12. ago. 2012.
- HAYS, T. E. An Empirical Method for the Identification of Covert Categories. In: Ethnobiology. **American Ethnologist**, Washington, USA, v. 3, n. 3, p. 489-507, 1976.
- HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J. Y.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. Diversity of plant uses in the Caiçara communities from the Atlantic Forest Coast, Brasil. **Biodiversity and Conservation**, n. 9, v. 5, p. 597-615, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- _____. **IBGE - cidades @**. Ponta Porã. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ponta-pora/panorama>. Acesso em: 10 out. 2017.
- _____. **Censo Demográfico 2010**. Ponta Porã-MS. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ponta-pora/pesquisa>. Acesso em: 10 out. 2017.

- KAMAKURA, W.; MAZZON, J. A. Critérios de estratificação e comparação de classificadores socioeconômicos no Brasil. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 56, n. 1, p. 55-70, jan. – fev., 2016.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 640 p.
- _____ et al. **Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. 368 p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 1088 p.
- LÜDKE, M. ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária Ltda., 1986.
- MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurements**. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1988.
- MAIA, S. G. C. **Aspectos do mecanismo de compensação da reserva legal em unidades de conservação no estado de Mato Grosso: Parque Estadual Encontro das Águas, Pantanal Matogrossense**. 2011. 177 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT. Cuiabá, 2011.
- MARANHÃO, T. P. **Náutica e classificação ictiológica em Icarai, Ceará: um estudo em antropologia cognitiva**. 1975. 170 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Antropologia. Universidade de Brasília - UnB. Brasília, 1975.
- MARQUES, W. J. G. **Pescando Pescadores: Etnoecologia abrangente no baixo São Francisco**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1995.
- MILLAT, E.; MUSTAFA, M. D. An approach toward analysis of home gardens. In: RASTOGI, A.; GODBOLE, A.; SHENGJI, P. (Eds.). **Applied Ethnobotany in Natural Resource Management**. Traditional Home Gardens. International Center for Integrated Mountain Development, Nepal, 1998. p. 39–48.
- MOURA, F. B. P. **Entre o peixe e o dendê: etnoecologia do povo dos Marimbús (Chapada Diamantina-BA)**. 2002. 121 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em

Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos – UFSC. São Carlos, SP, 2002.

NODA, S. M. R. **Na terra como na água**. Organização e conservação de Recursos Naturais terrestre e aquática em comunidades da Amazônia brasileira. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: PPGCB – IB – UFMT, 2000.

OLIVEIRA, T. C. M. (Coord.). **Perspectivas para o meio ambiente urbano**: GEO Ponta Porã. Mato Grosso do Sul, Campo Grande: [s.n.], 2010.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre-RS: Artmed Editora, 2000.

POSEY, D. A. Etnobiologia: Teoria e Práticas. In: RIBEIRO, D. *et alii*. **Suma Etnobiológica Brasileira**. Petrópolis, 1986. (Vol. 1 - Etnobiologia).

QUINLAN, M. Considerations for collecting freelists in the field: Examples from ethnobotany. **Field Methods**, Washington, USA, v. 17, p. 219-234, 2005.

RODRIGUES, W. C. **DivEs: Diversidade de Espécies**, v4.0. Vassouras: WCR. Studio, 2017.

SARAGOUSSI, M. et al. Comparação na composição de quintais de três localidades de terra firme no Estado do Amazonas. In: POSEY, D. A.; OVERAL, W. L. (Eds.). **Ethnobiology: Implications and Applications**. Anais ... I Congresso Internacional de Etnobiologia. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1990. p. 295-303.

SILVA, V. A.; ALBUQUERQUE, U. P. Técnicas para análise de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. (Eds.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: NUPEEA, 2004.

SILVA, W. G. Controle e domínio territorial no sul do estado de Mato Grosso: uma análise da atuação da Cia. Matte Larangeira no período de 1883 a 1937. **Agrária**, São Paulo, n. 15, pp. 102-125, 2011.

SILVA-ALMEIDA, M. F.; AMOROZO, M. C. M., Medicina Popular no Distrito de Ferraz, município de Rio Claro, estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Ecology**, Rio Claro, SP, 1998.

SOUZA, M. R. **Etnoconhecimento Caiçara e Uso de Recursos Pesqueiros por Pescadores Artesanais e Esportivos no Vale do Ribeira**. 2004. 102 f. Dissertação (Mestrado) -

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2004.

TESCH, R. **Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools**. New York, USA: The Falmer Press, 1995.

TROPICOS.ORG. **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em: Jan-Dez, 2017.

TROTTA, J; MESSIAS, P. A.; PIRES, A. H. C.; HAYASHIDA, C. T.; CAMARGO, C.; FUTEMMA, C. Análise do conhecimento e uso popular de plantas de quintais urbanos no estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 14, n. 3, p. 17-34, 2012.

VALENTIN, J. L. **Ecologia Numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000. 117 p.

VIEIRA, S. **Como Escrever uma Tese**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 135 p.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em Etnobiologia, Etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. de M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (Orgs.). **Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. Rio Claro: SBEE/UNESP/CNPq, 2002.

5. UNIDADES DOMÉSTICAS DE PONTA PORÃ-MS: OCORRÊNCIA E UTILIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO POR SEUS MORADORES

5.1. Introdução

O presente estudo proporcionou diversos aprendizados, trocas riquíssimas de informações, tendo como foco o universo dos variados espaços próximos das moradias, locais estes de intensa interação humano-vegetal.

Dentro desta interação, destaca-se a presença de várias crianças que acompanhavam os trabalhos de pesquisa atentamente, observando o pai, mãe, tios ou avós, explicando os usos dos vegetais ali presentes.

Tal comportamento pode revelar, entre outras coisas, que as informações podem ser e são repassadas no cotidiano, por meio de conversas simples (oralidade) e de um curto passeio (para reconhecimento) ao longo da unidade doméstica. O conhecimento é obtido no cotidiano.

Embora estudos etnobiológicos e etnoecológicos possam afirmar que o conhecimento e o cotidiano são indissociados, neste trabalho adotou-se para esse registro uma categorização para apresentação dos resultados, que na sequência são apresentados em cinco campos de análise, sendo estes: perfil socioeconômico dos informantes e caracterização das unidades domésticas; etnobotânica das unidades domésticas; potencialidade e utilização; estruturas das unidades domésticas e aspectos de conservação das etnoespécies.

5.2. Perfil socioeconômico dos informantes e caracterização das unidades domésticas

Foram realizadas 60 entrevistas, com os representantes de cada unidade doméstica, dos 15 bairros selecionados, inclusos nas três zonas de formação. Estes participantes declararam ser os responsáveis pelo cuidado total ou de partes da unidade doméstica.

O número de participantes nas entrevistas variou de acordo com a disponibilidade e presença dos moradores, nas unidades domésticas. Em algumas residências havia mais de uma pessoa no momento da entrevista, assim estas também participaram da pesquisa, como informantes adicionais espontâneos. Foi espontâneo o diálogo entre os presentes em cada unidade doméstica, na qual mãe/pai, tia/tio, compadres, filhos, entre outros, auxiliavam o entrevistado ao apresentar as características etnobotânicas do local.

Em dois casos houve divergência nas informações (entrevistado e voluntário), mas privilegiou-se a fala dos entrevistados. Em resumo, os outros participantes somente auxiliaram o entrevistado, quando este se esquecia de alguma informação.

A maior representação, na unidade amostral, foi do gênero feminino com o quantitativo de 43 informantes (72%), enquanto o gênero masculino correspondeu a 17 informantes (28%).

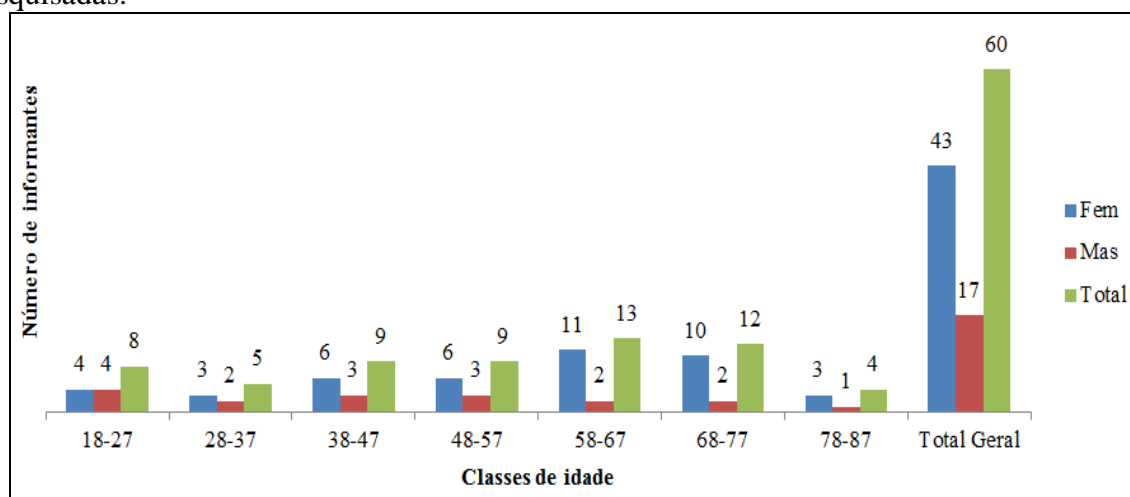
Em relação a esta questão, diversos autores, como Amorozo (1996); Viertler (2002); Moura e Andrade (2007); Guarim Neto e Amaral (2010); Siveiro et al. (2014), observaram a predominância de mulheres em trabalhos de Etnobotânica.

Estes autores relatam que os cuidados com os recursos vegetais ao redor da residência são de domínio feminino, pois elas são detentoras do conhecimento de espécies úteis para o bem-estar familiar, já que passam a maior parte do tempo no lar, cuidando dos afazeres domésticos e dos filhos/da família (SILVEIRO et al., 2014; DAVID, 2015).

Damatta (1991) afirma que no interior dos terrenos, o quintal é reservado às mulheres, sendo um santuário em que o estranho nunca penetra. Essa ligação da mulher com o espaço caseiro tem suas raízes que remontam às práticas mulçumanas, por meio da tradição portuguesa (VERÍSSIMO; BITTAR, 1999).

Em relação à idade dos informantes encontrou-se uma variação entre 18 a 87 anos, apresentando maior frequência de indivíduos entre 58 a 77 anos (n=25). A ilustração 7 mostra a composição das classes de idade. Nos estudos de Almeida; Pasa; Guarim (2014) e de Gonçalves e Pasa (2015), os mesmos obtiveram resultados semelhantes, tendo como faixa etária dos informantes a variação entre 25 e 85 anos de idade.

Ilustração 7 - Composição das classes de idade dos moradores das unidades domésticas pesquisadas.



Fonte: organização do autor.

Considerando a origem dos moradores entrevistados, 77% (n=46) são da região/estado do Mato Grosso do Sul, incluindo Paraguai (n=2) ou do próprio estado (n=44). Neste número incluem-se os municípios de Amambai, Antônio João, Aral Moreira, Bonfim, Campo Grande, Corumbá, Dourados, Naviraí e Rio Brillhante.

Porém houve registro de outros estados do país, como São Paulo (n=2), Rio de Janeiro (n=1), Pernambuco (n=1), Bahia (n=2); Paraíba (n=1), Paraná (n=3), Rio Grande do Sul (n=3) e Santa Catarina (n=1).

O presente resultado foi semelhante foi ao encontrado por Pasa (2011) e David (2015), ambos em Mato Grosso, na qual um percentual baixo está constituído por migrantes de outros estados.

Em relação à origem do entrevistado ser rural ou urbana, a maioria dos informantes declararam ter origem de zona urbana, 67% (n=40) e outros 33% (n=20) de zona rural. Os que relataram ter origem em zona urbana disseram que diversos familiares mais idosos são procedentes da zona rural.

O tempo de residência variou de um a 60 anos. Neste contexto, agrupou-se essa distribuição em quatro classes distintas, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 - Classes do tempo de residências nas Unidades Domésticas dos entrevistados

Tempo de Residência	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
Até 10 anos	08	08	09	25
De 10 a 20 anos	04	04	05	13
De 20 a 30 anos	07	06	06	19
Mais de 30	01	02	-	03
Total	20	20	20	60

Fonte: organização do autor.

Quanto à religião, 37 informantes se declararam católicos (37%), 17 evangélicos (28%), três espíritas (5%), um budista e dois sem religião declarada. Nas famílias católicas, quando convidado para entrar na residência, geralmente nas salas, era notado o altar com os santos. Dentre os que se declararam espíritas, dois disseram ser Umbanditas e as plantas, chamadas por eles como ervas, eram amplamente utilizadas nos banhos e chamados enfeites, adornos para os pratos. No município de Ponta Porã-MS, a população residente por religião, segundo o último censo 2010 (IBGE, 2017) é assim composta: católicos (n=52.846), evangélicos (n=16.065) e espíritas (n=730).

Quanto ao estado civil, 54% (n=32) são casados, 21% (n=13) são viúvos, 15% (n=9) são solteiros e 10% (n=6) são divorciados ou separados.

Embora os informantes tenham origem de zona urbanizada, o nível de escolaridade é baixo, 50% (n=30) possuem o ensino fundamental incompleto, 20% (n=12) possuem o ensino médio completo, 10% (n=6) declararam não ter sido alfabetizados, mesmo percentual para ensino médio incompleto, outros 10% (n=6) declaram ter ensino fundamental completo (n=2), ensino superior completo (n=2) e ensino superior incompleto (n=2). Somente os informantes mais jovens apresentam nível mais elevado de estudos, que corresponde ao ensino médio completo ou incompleto, ou ensino superior.

Levando em consideração o número de pessoas nas unidades domésticas, verificou-se que esse número varia de um a sete. Nas que apresentam maior número, o filho ou filha casados, moram com os pais.

A tabela 2 apresenta essa distribuição do número de pessoas das unidades domésticas por zona de estudo.

Tabela 2 - Número de pessoas que moram nas Unidades Domésticas estudadas

Número de pessoas	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
01	02	01	02	05
02	04	10	05	19
03	02	01	05	08
04	04	04	04	12
05	03	04	04	11
06	02	-	-	02
07	03	-	-	03
Total	20	20	20	60

Fonte: organização do autor.

A quantidade de filhos dos entrevistados variou de nenhum a nove filhos, compondo assim as classes apresentadas na tabela 3.

Tabela 3 - Classes do número de filhos das Unidades Domésticas estudadas

Quantidade de filhos	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
0-2	10	11	12	33
3-5	06	07	05	18
6-9	04	02	03	09
Total	20	20	20	60

Fonte: organização do autor.

Quanto à ocupação profissional dos informantes, foram registradas 18 tipos, sendo 32% de aposentados ou pensionistas (n=19), 25% (n=15) disseram ser doméstica/do lar e os outros distribuídos como demonstrado na tabela 4. Os estudos realizados no Acre por Siveiro et al. (2014) e em Mato Grosso por Gonçalves e Pasa (2015) também apontaram os “aposentados” como a principal categoria de ocupação.

Tabela 4 - Distribuição da ocupação dos entrevistados

Ocupação	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
Aposentado/Pensionista	08	06	05	19
Autônomo	01	-	-	01
Cabelereira	-	01	-	01
Desempregado	-	02	-	02
Desossador	01	-	-	01
Diarista	-	01	03	04
Doméstica	04	06	05	15
Estudante	01	-	02	03
Funcionário Público		01	01	02
Leiteiro	01	-	-	01
Maqueiro	01	-	-	01
Militar	-	01	-	01
Motorista	-	-	01	01
Operador de Máquinas	-	-	01	01
Professor	-	01	-	01
Representante Comercial	01	-	0	01
Vendedor	01	-	02	03
Veterinária	01	-	-	01
Não informado	-	01	-	01
Total Geral	20	20	20	60

Fonte: organização do autor.

Observa-se um destaque para a atividade Doméstica / do lar, evidenciando a importância desta atividade e a presença feminina neste estudo. Sánchez (2014) e David (2015) também observaram um quantitativo considerável de afazeres domésticos para as mulheres em suas pesquisas.

Em relação à condição da moradia do entrevistado, 83,3% (n=50) são próprias; 8,3% (n=5) são alugadas; 6,7% (n=4) são emprestadas por parentes ou conhecidos, 1,7% (n=1), preferiu não responder, como demonstrado na tabela 5.

Tabela 5 - Condição de moradia dos entrevistados das unidades domésticas de Ponta Porã-MS

Tipo de casa	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
Alugada	02	03	-	05
Emprestada	-	02	02	04
Própria	17	15	18	50
Outro	01	-	-	01
Total	20	20	20	60

Fonte: organização do autor.

Em relação à estrutura física das moradias dos participantes deste estudo, tipo de material das paredes externas das casas, 81,7% (n=49) são em alvenaria e 18,3% (n=11) são em madeira, como demonstrado na tabela 6. Os domicílios de Ponta Porã-MS, segundo o IBGE (2010), são caracterizados por apresentarem 82,02% de alvenaria com revestimento ou não e 17,74% de madeira e outros com o percentual de 0,24.

Tabela 6 - Estrutura física das casas nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS

Estrutura da casa	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
Alvenaria	15	16	18	49
Madeira	05	04	02	11
Total	20	20	20	60

Fonte: organização do autor.

Todas as unidades domésticas possuem água encanada, energia elétrica e serviço de coleta de lixo. O município de Ponta Porã-MS, segundo IBGE (2017), apresenta 22.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 96.6% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 14% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 31 de 79, 30 de 79 e 25 de 79, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3.512 de 5.570, 639 de 5.570 e 2.372 de 5570, respectivamente.

Outro fator mensurado na pesquisa foi a renda familiar. Os critérios utilizados foram com base no Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2016).

Os entrevistados foram convidados a informar sobre o valor médio de toda a renda da família, não sendo obrigado a expor o valor exato. Notou-se que alguns não se sentiram à vontade em relação a este quesito, mas nenhum se negou a relatar um valor.

Levando em consideração a renda média familiar (RFM), classificada pelo Critério Brasil (ABEP, 2016), 50% (n=30) dos entrevistados pertence ao estrato socioeconômico DE, que considera a RFM de R\$ 768,00. Outros 28,3% (n=17) pertence ao estrato C₂, na qual a RFM é de R\$ 1.625,00. As classes C₁ (RFM de R\$ 2.705,00), B₂ (RFM de R\$ 4.852,00) e B₁ (RFM de R\$ 9.254) tiveram o número de famílias igual a: 13,3% (n=8), 6,7% (n=4) e 1,7% (n=1), respectivamente, conforme demonstrado na tabela 7 logo a seguir.

Vimos que a renda média familiar das unidades domésticas selecionadas para este estudo concentra-se nos estratos mais baixos do critério adotado.

Em 2015, segundo o IBGE (2017), o salário médio mensal no município era de 2,2 salários mínimos, cerca de R\$ 1.800,00 (um mil e oitocentos reais). A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 14,9%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 24 de 79 e 40 de 79, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 1.176 de 5.570 e 2.188 de 5.570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 38,1% da população nessas condições, o que o colocava na posição 22 de 79 dentre as cidades do estado e na posição 2.991 de 5.570 dentre as cidades do Brasil.

Tabela 7 - Distribuição dos Estratos Socioeconômicos, baseado na renda familiar média das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS, divididos por zonas estudo

Estrato Socioeconômico	RFM – R\$	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
B1	9.254,00	01	00	00	01
B2	4.852,00	02	01	01	04
C1	2.705,00	01	04	03	08
C2	1.625,00	06	07	04	17
DE	768,00	10	08	12	30
Total	-	20	20	20	60

Fonte: organização do autor com classificação efetuada baseada na Associação de Empresas de Pesquisa em seus Critérios de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2016).

A renda familiar média nacional situa-se em torno do valor de R\$ 2.770,00 (a preços de 2009), conforme Kamakura e Mazzon (2016) apresentam em seu estudo, levando em consideração o chamado modelo ABEP novo. Este valor representa em média nacional uma classe “C”, dentro do estrato socioeconômico. Essa classe “C”, no Brasil, representa 47,8%, da população e no presente estudo, os valores encontrados representam 41,6%, valor próximo ao da população nacional. Levando em consideração o recorte geográfico da região Centro-Oeste, o valor encontrado para o estrato “C” sobe para 50,5% da população, e o valor de Ponta Porã é menor para ambas as comparações.

Cabe destacar que na entrevista, como já relatado, há uma variância elevada observada para as respostas à pergunta de renda, mesmo sendo estas pessoas honestas apresentam uma insegurança em declarar a renda, por diferentes motivos.

A ABEP (2016) considera que a renda não é um estimador eficiente de nível socioeconômico, sendo necessário um complemento de informações. Para isso, no questionário da pesquisa adicionaram-se informações referentes aos bens que estavam dentro do domicílio em funcionamento (incluindo os que estão guardados) e escolaridade do responsável pela unidade doméstica (ABEP simplificado), considerando, neste caso, o conceito de renda permanente, que expressa a riqueza do domicílio e seu poder de compra (KAMAKURA; MAZZON, 2016). O resultado fica redistribuído dentro dos estratos socioeconômicos, como demonstrado na tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição dos Estratos Socioeconômicos, baseado no “ABEP simplificado” das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS, divididos por zonas estudo

Estrato Socioeconômico	Classe Social	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
A2	Classe Alta	01	-	-	01
B1	Classe Média Alta	-	02	-	02
B2	Classe Média Alta	04	05	03	12
C1	Classe Média	04	04	06	14
C2	Classe Média	07	03	05	15
DE	Classe Média Baixa e Baixa	04	06	06	16
Total	-	20	20	20	60

Fonte: organização do autor com classificação efetuada baseada na Associação de Empresas de Pesquisa em seus Critérios de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2016).

Nesta nova composição, o estrato socioeconômico DE passa a ter 26,7% (n=16), C₂ 25% (n=15), C₁ 23,3% (n=14), B₂ 20% (n=12), B₁ 3,3% (n=2) e A₂ 1,7% (n=1). Os estratos mais baixos ainda possuem um percentual alto, mas apresentam maior distribuição entre eles.

Vimos que um novo estrato A₂ aparece, quando se leva em consideração a riqueza do domicílio, como bens da unidade doméstica, estrutura da casa (como e.g. presença de banheiros), empregada doméstica e escolaridade do responsável pela casa. Os valores encontrados para definição da renda média da população estudada podem ser comparados na tabela 9 na sequência.

Kamakura e Mazzon (2013, citado por KAMAKURA E MAZZON, 2016) mostraram inúmeros critérios existentes em dezenas de países para medir o nível socioeconômico calcados em variáveis como renda corrente, ocupação, escolaridade, características do imóvel em que a família reside, posse de bens, entre outras. Por exemplo, na Argentina, o critério é baseado em uma pontuação arbitrária de três variáveis: ocupação e

educação do chefe da família e posse de determinados bens de consumo. No Chile, consideram-se ocupação e educação do chefe da família, renda familiar, local e características da residência e automóveis possuídos.

Tabela 9 - Comparação da distribuição dos Estratos Socioeconômicos, baseado na renda familiar média RFM e “ABEP simplificado” das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS

Estrato Socioeconômico	Classe Social	Renda	ABEP Simplificado
A2	Classe Alta	-	01
B1	Classe Média Alta	01	02
B2	Classe Média Alta	04	12
C1	Classe Média	08	14
C2	Classe Média	17	15
DE	Classe Média Baixa e Baixa	30	16
Total	-	60	60

Fonte: organização do autor com classificação efetuada baseada na Associação de Empresas de Pesquisa em seus Critérios de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2016).

Assim, os valores encontrados para o “ABEP simplificado” podem estar mais próximos da realidade, mas ainda os valores alcançados estão direcionando predomínio da classe “C” na amostra estudada quanto ao estrato socioeconômico.

5.3. Etnobotânica das unidades domésticas

De acordo com a concepção dos moradores, a definição de unidade doméstica/quintal está diretamente relacionada ao espaço na qual são desenvolvidas as atividades relacionadas ao lazer da família, sendo citado pelos entrevistados como o local reservado para tomar tereré, passar o tempo, onde as crianças brincam, praticam diversas atividades. Também é utilizado para o cultivo de vegetais obtidos por meio da compra e troca de mudas, sementes, evidenciando, assim, a contribuição das unidades domésticas para que as relações de vizinhanças e de parentesco se instaurem.

Características como esta foram registradas durante as entrevistas e transcritas abaixo. Segundo a entrevistada citada a seguir, o hábito de cultivar plantas é extremamente prazeroso:

[...] esse é o espaço da casa que mais gosto, passo muito mais tempo aqui do que dentro de casa; tudo que tenho aqui ganhei das minhas amigas e sempre que posso repasso as mudas para aqueles que não têm, além de repartir o que sobra [...]. (C. T., mulher, 58 anos) ou (Sra. C. T., 58 anos)

Vale também destacar aqui, o carinho e o afeto demonstrados pelos informantes durante o passeio pela unidade doméstica ao referir-se às plantas como: “filha”, “minha vida”, “é tudo que tenho”, “são minha maior riqueza”. Depoimentos que evidenciaram esse afeto, como este registrado durante a entrevista e transcrito abaixo:

[...] acordo cedo, e, a primeira coisa que faço é dar bom dia, elas gostam de atenção e carinho. [...] se eu pudesse ficaria o dia todo no quintal, só cuidando das minhas plantinhas. Peço mudas, quando encontro uma planta diferente porque gosto de ter no quintal, além de deixar bonito elas ajudam a refrescar no calor. (Sra. C. A., 73 anos)

5.4. Composição, Riqueza e Diversidade de Espécies

As sociedades humanas acumulam um acervo de informações sobre os espaços que as cercam e estas informações, por sua vez, possibilitam a interação para prover as necessidades e bem-estar de sobrevivência, entre elas, embelezamento do espaço, alimentação, remédio, místico/mágico, entre outros. Dentro desta perspectiva, este acervo é constituído de vários conhecimentos, entre estes os conhecimentos relativos ao mundo vegetal, com o qual estas sociedades estão em constante contato (AMOROZO, 1996).

Neste estudo, o componente vegetal presente nas sessenta unidades domésticas urbanas participantes, conhecido e utilizado pelos moradores corresponde a 219 espécies (táxons) distribuídas em 82 famílias botânicas, totalizando 1560 indivíduos (espécimes) vegetais (Tabela 10).

Essa composição final apresentou variação no padrão apresentado de um quintal para o outro, dos quinze bairros do município de Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, participantes. Esta variação está relacionada às características de cada família entrevistada, pois se verificou que todas as plantas apresentam uma finalidade definida nos espaços que ocupam.

Guarim Neto e Novaes (2008), estudando 40 quintais urbanos de Castanheira, Mato Grosso, encontraram 248 espécies de plantas e 89 famílias botânicas. Carniello et al. (2010) relatou 275 espécies pertencentes a 79 famílias nos quintais urbanos de Mirassol d'Oeste, Mato Grosso. No estudo de Moura e Andrade (2007), os mesmos encontraram nos quintais urbanos de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, 220 espécies divididas em 64 famílias botânicas. Bento et al. (2012) relataram a presença de 140 espécies nos quintais de Rio Branco, Acre. Nos quintais tradicionais urbanos de Rosário Oeste, Mato Grosso, Guarim Neto e Amaral (2010) registraram nos 62 quintais pesquisados 266 espécies organizadas em 85 famílias botânicas.

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
ACANTHACEAE									
<i>Justicia brandegeana</i> Wash. & L.B. Sm.	Camarão-vermelho	1	VAM (29)	Z2	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Anador	1	SDO (34)	Z1	He	Nativa	Não	Não	M
ADOXACEAE									
<i>Sambucus australis</i> Cham. e Schl.	Sabugueiro	2	JDP (53) e RPP (58)	Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Não	M
AIZOACEAE									
<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	Espinafre	8	MOO (1), JDA (40) e JDP (53)	Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
ALISMATACEAE									
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth) Micheli	Chapéu-de-couro	3	MOO (1) e SDO (33, 34)	Z1 e Z3	He	Nativa	Não	Não	M
AMARANTHACEAE									
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Terramicina, Penicilina	5	PEU (13 e 14), SDO (34), SFO (44) e VLA (45)	Z1, Z3	Ab	Nativa	Não	Não	M
<i>Celosia cristata</i> L.	Crista-de-galo	3	VAU (60)	Z1	He	Exótica	Não	Não	M
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mentruz, Erva-de-Santa-Maria	7	GRA (24), PEX (35), VLA (45), JPB (51) e RPP (57)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	M
AMARYLLIDACEAE									
<i>Allium fistulosum</i> L.	Cebolinha	238	ALG (7, 32), PEX (21), SDO (33), JDA (40), SFO (44), VLA (45), VAM (48), PEU (49), JPB (51), JDP (53, 54) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
<i>Scadoxus multiflorus</i> (Martyn) Raf.	Coroa-do-reino, Flor-do-natal	1	JDA (40)	Z2	Ab	Exótica	Sim	Não	O
ANACARDIACEAE									
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajú	1	RPP (3)	Z3	Ar	Nativa	Não	Não	A
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	20	SDO (2), VLA (5), ALG (6), SFO (9, 10, 43), JDP (15), VAM (29, 47), PEX (36), GRA (38) e JDA (39)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Sim	A M S
<i>Schinus molle</i> L.	Chorão	4	VLA (5), JDA (40) e JDP (53)	Z1 e Z2	Ar	Nativa	Não	Sim	A S
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	5	SFO (10), PEX (36), MOO (42), JDP (54) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A S
ANNONACEAE									
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	2	SDO (34) e JDA (40)	Z1 e Z2	Ar	Exótica	Não	Não	A
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha, Fruta-do-conde, Ata	2	JDA (40) e RPP (58)	Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A
APIACEAE									
<i>Anethum graveolens</i> L.	Endro	1	VLA (5)	Z1	He	Exótica	Não	Não	M
<i>Apium graveolens</i> L.	Aipo, Salsão	16	ALG (32), MOO (41) e RPP (58)	Z3	He	Exótica	Não	Não	M A
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva-doce	2	SDO (34) e JDP (53)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	A M
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Salsa	26	PEX (21), JDA (40) e RPP (57)	Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
APOCYNACEAE									
<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. e Schult	Rosa-do-deserto	1	VAM (29)	Z2	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Aspidosperma polyneurum</i> Müll. Arg. NT	Perovinha	1	RPP (58)	Z3	Ar	Exótica	Não	Sim	S
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton	Folha-seda	1	MOO (41)	Z3	Ab	Exótica	Não	Não	M
<i>Hoya carnosa</i> (L. f.) R. Br.	Flor-de-cera	3	VLA (5) e JDA (19)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Orbea variegata</i> (L.) Haw.	Cacto	12	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
AQUIFOLIACEAE									
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil. LC	Erva-mate	3	JDA (39)	Z2	Ar	Nativa	Não	Sim	M S
ARACEAE									
<i>Anthurium</i> sp. Schott	Antúrio	12	PEX (21), VAM (29), ALG (32), SDO (34), GRA (37, 38), JDA (40) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	He	Nativa	Não	Sim	O

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”									
Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
<i>Colocasias esculenta</i> (L.) Schott	Inhame	4	SDO (34), GRA (38), JDA (40) e JDP (53)		He	Exótica	Não	Sim	A M
<i>Dieffenbachia</i> spp. Schott	Comigo-ninguém-pode	18	VLA (4), SDO (8, 34), PEX (36), GRA (37), JDA (39, 40), MOO (42), PEU (50) e VAU (60)	Z1, Z2 e Z3	He	Nativa	Não	Não	O Mi
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	Costela-de-adão	2	CFR (28)	Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Scindapsus aureus</i> (Linden & André) Engl. & K. Krause	Solteirona	1	SDO (34)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Spathiphyllum wallisii</i> Regel	Palma-da-paz, Lírio-da-paz	4	SDO (33) e JDA (39)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	Taioba	1	SDO (34)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd.) Engl.	Folhagem	1	VLA (5)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Copo-de-leite	13	VLA (4, 46), SDO (8), JDA (39, 40), VAM (47), PEU (50), JDP (53) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
ARALIACEAE									
<i>Polyscias guilfoylei</i> (W. Bull.) L.H. Bailey	Jurema	1	JDP (16)	Z2	Ab	Exótica	Não	Não	Mi
ARECACEAE									
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco-anão, Coco-da-baia	3	VAU (12), PEU (50), JDP (53)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A O
<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Coqueiro	1	SDO (8)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Licuala grandis</i> H. Wendl. ex Linden	Coqueiro-leque	2	VLA (5) e JDA (19)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Coqueiro	1	VLA (4)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) A. Henry	Coqueiro	1	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
ASPARAGACEAE									
<i>Beaucarnea recurvata</i> Lem.	Coqueiro	1	VLA (4)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Bowiea volubilis</i> Harv. ex Hook. f.	Cebolinha-japonesa	6	VLA (5)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	Peperegum	2	VLA (46)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	Mi
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Espada-de-são-jorge, Espada-de-são-jorge-mini	35	VLA (5, 46), SDO (8), MOO (42), CFR (56), RPP (58) e VAU (60)	Z1 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O Mi
ASPHODELACEAE									
<i>Aloe maculata</i> Thunb.	Babosa-pintada	1	VLA (5)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa	12	MOO (1), VLA (4), SDO (8), CFR (11, 56), PEU (13), JDA (39), SFO (44), VAM (47), RPP (57)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	M O
<i>Phormium tenax</i> J.R. Forst. & G. Forst.	Fórmio	3	VLA (4)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
ASTERACEAE									
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Macela	1	SDO (34)	Z1	He	Nativa	Não	Sim	M
<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	Uripepe	2	VLA (46)	Z1	He	Nativa	Não	Não	Mi
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	18	SFO (44), JDP (53) e RPP (57)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	M
<i>Artemisia camphorata</i> Vill	Alcanfor / Cãnfora	1	ALG (32)	Z3	He	Exótica	Não	Não	M
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Carqueja	6	SDO (33), PEU (49) e JPB (51)	Z1 e Z3	He	Nativa	Não	Não	M
<i>Bidens subalternans</i> DC.	Picão	1	VLA (45)	Z1	He	Nativa	Não	Sim	M
<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	Dália	7	VLA (5), SDO (33, 34) e SFO (44)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	2	RPP (3)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	39	VAU (12) e JDP (53)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Lychnophora pinaster</i> Mart. NT	Arnica	1	VLA (45)	Z1	Ab	Nativa	Sim	Sim	M
<i>Vernonia polyanthes</i> (Spreng.) Less.	Caferana	1	PEU (50)	Z3	Ab	Nativa	Não	Sim	M
<i>Xanthium macrocarpum</i> DC.	Espinha-de-carneiro	1	JDP (53)	Z2	He	Exótica	Não	Não	M

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”									
Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
BALSAMINACEAE									
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	Biscatinha, Beijo, Bom-dia	5	PEU (13) e VLA (45)	Z1 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
BEGONIACEAE									
<i>Begonia</i> sp.	Begônia, Peconha, Orelha-de-negro	9	VLA (5), JDP (16), PEX (21), ALG (32) e SDO (33)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Não	O M
BIGNONIACEAE									
<i>Tabebuia avellanadae</i> Lorentz ex Griseb	Ipê-roxo	1	VAU (60)	Z1	Ar	Nativa	Não	Sim	O S
BIXACEAE									
<i>Bixa orellana</i> L.	Coloral / Urucum	1	MOO (1)	Z3	Ar	Nativa	Não	Não	A M
BRASSICACEAE									
<i>Brassica oleracea</i> L.	Couve	42	MOO (1), VLA (5), VAM (29), JDA (40), SFO (44), VLA (45), JDP (53) e RPP (57)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
BROMELIACEAE									
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Abacaxi	13	VAU (12) e SFO (44)	Z1	He	Nativa	Sim	Não	A
CACTACEAE									
<i>Acanthocalycium peitscherianum</i> Backeb.	Cacto	1	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Cereus alacriportanus</i> Pfeiff.	Cacto	1	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Cereus forbesii</i> Otto	Cacto	2	VAM (30)	Z2	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Cereus hildmannianus</i> K. Schum.	Cacto	3	VAM (30)	Z2	Ab	Nativa	Não	Não	O
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Cacto	2	RPP (22) e ALG (31)	Z3	Ab	Nativa	Sim	Sim	O
<i>Cereus peruvianus</i> (L.) Mill.	Cacto	2	RPP (22)	Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Cereus repandus</i> (L.) Mill.	Cacto	6	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Disocactus flagelliformis</i> (L.) Barthlott	Cacto	2	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Echinopsis calochlora</i> K. Schum.	Cacto-mini	49	GRA (23, 24)	Z2	Ab	Nativa	Não	Não	O
CR <i>Mammillaria bocasana</i> Poselg.	Cacto	18	VLA (5)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb.	Coroa-de-frade	1	VAM (30)	Z2	Ab	Nativa	Sim	Não	O
<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm-Dyck	Cacto	1	RPP (22)	Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Cacto-palma	2	SFO (9) e RPP (22)	Z1 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Opuntia monacantha</i> Haw. LC	Cacto	4	RPP (22) e VLA (45)	Z1 e Z3	Ab	Nativa	Não	Não	O
<i>Schlumbergera truncata</i> (Haw.) Moran LC	Flor-de-maio	6	RPP (3), VLA (5), PEU (13) e JPB (18)	Z1 e Z3	He	Nativa	Sim	Não	O
CARICACEAE									
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	15	PEX (36), GRA (37), JDA (39), SFO (44), VLA (45), PEU (49), JPB (51), JDP (53), RPP (58) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	A
CARYOPHYLLACEAE									
<i>Dianthus chinensis</i> L.	Cravo	7	PEU (13), SFO (44), VLA (45) e VAU (60)	Z1 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
CHRYSOBALANACEAE									
<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	1	ALG (7)	Z3	Ar	Nativa	Sim	Não	O
CLUSIACEAE									
<i>Clusia fluminensis</i> Planch. & Triana	Abaneiro	2	CFR (11)	Z3	Ar	Nativa	Sim	Não	O
COMMELINACEAE									
<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Dinheiro-em-penca	1	SDO (34)	Z1	He	Nativa	Não	Não	O Mi
CONVOLVULACEAE									
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata-doce-roxa	1	VAU (60)	Z1	He	Exótica	Não	Não	A
COSTACEAE									
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Cana-de-macaco, Caninha-brava, São-josé	5	JPB (18), GRA (24), SDO (34), RPP (58) e VAU (60)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Exótica	Não	Sim	M O
CRASSULACEAE									
<i>Echeveria elegans</i> Rose	Suculenta	2	CFR (56)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”									
Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
<i>Kalanchoe laetivirens</i> Desc.	Mãe-de-milhares	2	MOO (41) e VAU (59)	Z1 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Rhodiola rosea</i> L.	Radiola	3	SFO (44)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	O
CUCURBITACEAE									
<i>Cucurbita</i> sp.	Abóbora	5	PEX (36), PEU (49), JDP (53), VAU (59, 60)	Z1, Z2 e Z3	He	Nativa	Não	Não	A
<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	Caxi	1	JPB (52)	Z1	He	Exótica	Não	Não	A
CUPRESSACEAE									
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Cipreste	2	MOO (1)	Z3	Ar	Exótica	Não	Não	O
<i>Thuja occidentalis</i> L.	Pinheiro	2	MOO (25)	Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
CYCADACEAE									
<i>Cycas</i> sp. L.	Cica	4	SDO (2), VAU (27)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
DAVALLIACEAE									
<i>Davallia fejeensis</i> Hook.	Samambaia-renda-portuguesa	1	PEX (21)	Z2	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	Samambaia	8	VLA (5, 46), CFR (11), ALG (31), SDO (33), GRA (37) e JDA (39, 40)	Z1, Z2 e Z3	He	Nativa	Não	Não	O
<i>Nephrolepis pectinata</i> (Willd.) Schott.	Samambaia	8	VLA (45), VAM (47) e VAU (60)	Z1 e Z2	He	Nativa	Não	Não	O
DIOSCOREACEAE									
<i>Dioscorea</i> L.	Cará	3	JPB (52) e JDP (53)	Z1 e Z2	He	Nativa	Não	Sim	A
EBENACEAE									
<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	Caqui	2	RPP (22, 58)	Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A
ERICACEAE									
<i>Rhododendron simsii</i> Planch.	Azaleia	5	PEX (21, 36) e SDO (34)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	O
ERIOCAULACEAE									
<i>Comanthera mucugensis</i> (Giul.) L.R. Parra & Giul. EM	Sempre-vivo	3	SFO (44)	Z1	He	Nativa	Sim	Não	M
EUPHORBIACEAE									
<i>Euphorbia grandicornis</i> Goebel ex N.E. Br.	Cacto	1	RPP (22)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Euphorbia ingens</i> E. Mey. ex Boiss.	Cacto	2	RPP (22)	Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Euphorbia millii</i> Des Moul.	Cochão-de-noiva, Coroa-de-Cristo	2	SDO (34) e VLA (46)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	O Mi
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca	65	ALG (32), MOO (41), SFO (43), JDP (53) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Não	A M
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	2	VLA (45)	Z1	Ab	Exótica	Não	Sim	M
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong.	Leiteiro	1	PEU (14)	Z3	Ab	Nativa	Não	Não	O
FABACEAE									
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico-vermelho	1	VLA (5)	Z1	Ar	Nativa	Não	Sim	O
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	1	VLA (46)	Z1	Ar	Nativa	Não	Sim	Mi
<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Sibipiruna	5	SDO (33) e GRA (38)	Z1 e Z2	Ar	Nativa	Não	Sim	S
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Ingá	2	MOO (42) e PEU (49)	Z3	Ar	Nativa	Sim	Sim	A
<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormideira	1	SDO (34)	Z1	Ab	Nativa	Não	Sim	O
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	Mata-pasto	1	JDP (53)	Z2	Ab	Nativa	Não	Sim	M
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fedegoso	4	PEU (13), GRA (24, 37) e VAU (60)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Sim	M Mi
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	1	JDP (53)	Z2	Ar	Exótica	Não	Não	A
GERANIACEAE									
<i>Pelargonium hortorum</i> L.H. Bailey	Gerânio	1	VLA (5)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
HELICONIACEAE									
<i>Heliconia</i> sp. L.	Caeté	1	GRA (37)	Z2	He	Nativa	Não	Não	O
HYDRANGEACEAE									
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	Hortências	3	VLA (5) e ALG (31)	Z1 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
LAMIACEAE									
<i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balf.	Lágrima-de-Cristo	2	GRA (37)	Z2	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	Mentinha	3	MOO (41)	Z3	He	Nativa	Não	Não	M
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Rosário-de-São-Francisco	1	JDP (53)	Z2	He	Exótica	Não	Sim	M
<i>Mentha pulegium</i> L.	Poejo, Poléo	3	SDO (33) e VLA (45)	Z1	He	Exótica	Não	Não	M

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”									
Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
<i>Mentha</i> sp.	Hortelã	16	VLA (4, 5, 45 e 46), ALG (7 e 32), SDO (33), JDA (40), VAM (48), JPB (51) e JDP (53)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
<i>Ocimum kilimandscharicum</i> Baker ex Gürke	Manjeriçao	1	JDA (40)	Z2	Ab	Nativa	Não	Não	A M
<i>Ocimum micranthum</i> Willd.	Alfavaca	7	GRA (24 e 37), VLA (45), JDP (54) e VAU (60)	Z1 e Z2	He	Nativa	Não	Não	A M Mi
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	Atroveran	1	JDA (40)	Z2	He	Nativa	Não	Não	M
<i>Origanum majorana</i> L.	Manjerona	5	VLA (4), JDA (40), VAM (48), PEU (49) e RPP (57)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	A M
<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	2	JDA (40) e JPB (51)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Boldo	19	SFO (9), PEU (14), JDP (16, 53 e 54), ALG (32), SDO (33), JDA (40), MOO (41 e 42), SFO (44), VLA (45 e 46), VAM (48), JPB (52), CFR (56), RPP (57) e VAU (59 e 60)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	M
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	8	JDA (39,40), SFO (44), JDP (53, 54) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M Mi
<i>Salvia officinalis</i> L.	Sálvia	48	PEX (21), GRA (24, 37), SDO (34), VLA (45), JDP (53), RPP (57) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
LAURACEAE									
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Canela	2	JPB (18) e VAU (60)	Z1	Ar	Exótica	Não	Não	A M S O
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	6	SFO (9, 10), JPB (17), VAM (47), CFR (55) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
LILIACEAE									
<i>Lilium</i> sp.	Lírio	8	SDO (34), PEX (36), JDA (39), MOO (41), VLA (45), VAM (47) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
LYTHRACEAE									
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Árvore-do-natal	1	VAU (60)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	7	MOO, ALG (32), PEX (36), MOO (42), RPP (57, 58) e VAU (60)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	A M
MALPIGHIACEAE									
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	22	VLA (5), ALG (7), SFO (10), CFR (11, 55, 56), PEU (14), JPB (17, 18, 52), RPP (22, 57), PEX (36), GRA (23, 37), JDA (39), MOO (42), VAM (48), VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	A M
MALVACEAE									
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quiabo	7	RPP (3), ALG (32) e SDO (33)	Z1 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	1	VAM (47)	Z2	Ar	Exótica	Não	Não	A
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Flor-de-Tilo	3	VAU (27) e RPP (57)	Z1 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O
MARANTACEAE									
<i>Maranta arundinacea</i> L.	Araruta	1	VLA (5)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
MELASTOMATACEAE									
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	2	RPP (3)	Z3	Ar	Nativa	Sim	Não	O S
MELIACEAE									
<i>Cedrela odorata</i> L. VU	Cedro	1	CFR (55)	Z3	Ar	Nativa	Não	Sim	O
MONIMIACEAE									
<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo-chileno	2	VLA (46) e VAM (47)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	M
MORACEAE									
<i>Ficus auriculata</i> Lour.	Sombreiro-de-praia	3	JDA (19)	Z2	Ar	Exótica	Não	Não	O

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”

Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
<i>Ficus carica</i> L.	Figo	1	MOO (1)	Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
<i>Ficus pumila</i> L.	Trepadeira	1	VLA (4)	Z1	Tr	Exótica	Não	Não	O
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	3	VLA (45), JDP (54) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
MORINGACEAE									
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	1	VAM (47)	Z2	Ar	Exótica	Não	Não	M
MUSACEAE									
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	37	SFO (9, 10), VAU (12), JDP (16, 53, 54) e MOO (42)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A
MYRISTICACEAE									
<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Noz-moscada	1	PEU (14)	Z3	Ar	Exótica	Não	Não	M
MYRTACEAE									
<i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess) O. Berg	Guavira	1	JDP (53)	Z2	Ab	Nativa	Não	Sim	A M
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia	3	MOO (1), JPB (17) e JDA (40)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Nativa	Não	Não	A
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	13	VLA (5, 45, 46), ALG (6), JPB (17), RPP (22), SDO (34), PEX (36), GRA (37), JDA (39), SFO (44), VAM (48) e JDP (53)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Sim	A M
<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	Jabuticaba	11	MOO (1), SDO (34), SFO (9), PEU (14), ALG (31), SDO (33), PEX (35), JDA (40) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Não	A M S
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	19	ALG (32), SDO (34), GRA (37), JDA (39), MOO (42), SFO (43, 44), VAM (47), PEU (50), JPB (51, 52), JDP (54), RPP (58) e VAU (59, 60)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Sim	A M
<i>Syzygium jambolanum</i> (Lam.) DC.	Jamelão	3	SFO (10), JPB (17) e VAU (60)	Z1	Ar	Exótica	Não	Não	A M S
NYCTAGINACEAE									
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Maravilha	4	SDO (33) e VLA (45)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
OLEACEAE									
<i>Jasminum</i> sp.	Jasmin	1	SDO (34)	Z1	Tr	Exótica	Não	Não	O
ONAGRACEAE									
<i>Fuchsia regia</i> Vand. ex Vell. LC	Brinco-de-princesa	2	VAM (29)	Z2	Ab	Nativa	Sim	Não	O
ORCHIDACEAE									
<i>Orchis</i> sp.	Orquídea	39	RPP (3), VLA (4), ALG (7, 31), SFO (9), JDA (19), PEX (21, 36), SDO (33, 34) e GRA (37)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
PASSIFLORACEAE									
<i>Passiflora edulis</i> Sims LC	Maracujá	5	SFO (9), GRA (24), PEX (36), JDA (39) e JDP (53)	Z1 e Z2	Tr	Nativa	Não	Sim	A M
PETIVERIACEAE									
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné	15	SDO (8), PEU (14), PEX (36), VLA (46) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Sim	Sim	Mi
PHYLLANTHACEAE									
<i>Phyllanthus</i> sp. L.	Quebra-pedra	1	VLA (45)	Z1	He	Nativa	Não	Não	M
PIPERACEAE									
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth LC	Azedinha Erva-azedada	1	PEU (49)	Z3	He	Nativa	Não	Não	M
<i>Peperomia scandens</i> Ruiz & Pav.	Dolar	1	SDO (8)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	Pariparova	21	VLA (5, 45), GRA (24), SDO (34), SFO (44) e VAU (60)	Z1 e Z2	Ab	Nativa	Não	Sim	M
POACEAE									
<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Lágrima-de-Nossa-Senhora	1	VLA (46)	Z1	He	Exótica	Não	Não	Mi

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”									
Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim-cidreira	17	VLA (5, 46), ALG (7, 32), GRA (23, 24), SDO (33), JDA (40), MOO (41, 42), VAM (48), JPB (52), JDP (54), CFR (56) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	Citronela	3	VLA (5), PEX (36) e JPB (52)	Z1 e Z2	Ab	Exótica	Não	Não	M
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	16	VAM (48), JPB (51), JDP (53) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Zea mays</i> L.	Milho	2	PEU (50)	Z3	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Zoysia japonica</i> Steud.	Gramma	1	JDA (26)	Z2	He	Exótica	Não	Não	O
POLYPODIACEAE									
<i>Platyserium bifurcatum</i> (Cav.) Chr.	Chifre-de-veado, Chifre-de-rena	3	VLA (5) e SDO (34)	Z1	He	Exótica	Não	Não	O
<i>Polypodium aureum</i> L.	Samambaia, Samambaia-rabo-de-bugio, Rabo-de-macaco	7	PEX (20, 21), ALG (31, 32), SDO (34) e JDA (39)	Z1, Z2 e Z3	He	Nativa	Não	Não	O
<i>Polypodium subauriculatum</i> Blume	Samambaia	4	VAU (12), JDA (19), PEX (20) e CFR (28)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	O
PORTULACACEAE									
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Onze-horas	6	VLA (5, 45) e CFR (56)	Z1 e Z3	He	Nativa	Não	Não	O
PTERIDACEAE									
<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Avenca	3	SDO (34) e VAU (59, 60)	Z1	He	Nativa	Não	Não	M O
ROSACEAE									
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Mispêra	1	SFO (43)	Z1	Ar	Exótica	Não	Não	M
<i>Fragaria</i> sp.	Morango	3	ALG (7), JDA (40) e JDP (53)	Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Prunus domestica</i> L.	Ameixa	8	MOO (1), ALG (6), SFO (10), JDA (39), VLA (45), PEU (49, 50) e JPB (52)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A S
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Pêssego	2	JPB (51) e VAU (59)	Z1	Ar	Exótica	Não	Não	A
<i>Prunus salicifolia</i> Kunth	Cereja	1	JDA (40)	Z2	Ar	Exótica	Não	Não	A
<i>Rosa</i> spp.	Roseira	32	MOO (1, 41 e 42), VLA (5), PEU (13 e 50), PEX (21), GRA (23 e 24), ALG (31), JDA (39), SFO (44), JDP (54), CFR (56), RPP (57 e 58) e VAU (59 e 60)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	O M Mi
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	Framboesa	1	JDP (53)	Z2	Ab	Nativa	Não	Sim	A M
RUBIACEAE									
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	2	PEU (14) e SFO (44)	Z1 e Z3	Ab	Exótica	Não	Sim	A
<i>Ixora chinensis</i> Lam.	Cerca-viva	8	SDO (2)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd.) DC.	Unha-de-gato	1	SDO (34)	Z1	Tr	Nativa	Não	Não	M
RUTACEAE									
<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	limão-galego	1	PEU (49)	Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A
<i>Citrus deliciosa</i> Tem.	Mexerica	6	SFO (9, 10), PEU (14), PEX (35), MOO (42) e JDP (54)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
<i>Citrus latifolia</i> Tanaka	Limão-taiti	4	MOO (42), SFO (44), PEU (49) e VAU (60)	Z1 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
<i>Citrus limettioides</i> Tanaka	Lima	4	SFO (9, 10), JPB (17) e VAU (59)	Z1	Ar	Exótica	Não	Não	A M
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão	20	ALG (6), PEU (14), VAU (27, 59), PEX (36), GRA (37), MOO (42), SFO (43), VLA (45), VAM (48), JPB (51) e RPP (57, 58)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
<i>Citrus limonia</i> (L.) Osbeck	Limão-rosa, Limão-vermelho	3	SDO (33) e PEX (35, 36)	Z1 e Z2	Ar	Exótica	Não	Não	A
<i>Citrus paradisi</i> Macfad.	Pomelo	2	SFO (44) e VAM (47)	Z1 e Z2	Ar	Exótica	Não	Não	A

“continua”

Tabela 10 - Lista das espécies vegetais encontradas nas 60 unidades domésticas urbanas em Ponta Porã-MS

“continuação”

Família/Nome científico	Denominação local	n	Bairros (UD)	Zona	H	OB	EB	OR	CU
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Pocã - Poncã	11	VLA (5), PEU (14, 49), JPB (17,51, 52), PEX (35), SFO (44), CFR (55), RPP (57) e VAU (59)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	16	VAU (12), PEU (14, 49), JPB (18, 51), ALG (31), GRA (38), JDA (39), MOO (41), SFO (43, 44), VAM (47, 48), RPP (68)	Z1, Z2 e Z3	Ar	Exótica	Não	Não	A M S
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	13	CFR (11), JPB (18, 51), PEX (36), JDA (39), MOO (42), SFO (44), VAM (48), RPP (57, 58) e VAU (59, 60)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	M Mi O
SAPINDACEAE									
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Nederl.	Cocu, Cocum	3	JDA (39), VAU (59, 60)	Z1 e Z2	Ar	Nativa	Não	Sim	M
SOLANACEAE									
<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Sweet	Zabumba-do-brejo	1	PEX (36)	Z2	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentão	4	PEU (49), JPB (51)	Z1 e Z3	Ar	Nativa	Não	Não	A
<i>Capsicum</i> sp. L. 1	Pimenta	3	SFO (44), VAM (48) e JPB (51)	Z1 e Z2	Ab	Nativa	Não	Não	A Mi
<i>Capsicum</i> sp. L. 2	Pimenta-dedo-de-moça	1	SDO (33)	Z1	Ab	Nativa	Não	Não	A
<i>Capsicum</i> sp. L. 3	Pimenta-de-jardineiro	1	ALG (31)	Z3	Ab	Nativa	Não	Não	O
<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Dama-da-noite	2	VAM (29) e VAU (60)	Z1 e Z2	Ab	Exótica	Não	Não	O
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate	5	ALG (32), SDO (34), PEU (49) e JPB (51)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Lycopersicon pimpinellifolium</i> (L.) Mill.	Tomate-azedo	1	JDP (53)	Z2	He	Exótica	Não	Não	A
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	1	SFO (44)	Z1	Ab	Nativa	Não	Sim	A
TROPAEOLACEAE									
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Moça-bonita	2	MOO (1)	Z3	He	Exótica	Não	Não	O
URTICACEAE									
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Lixa	1	VLA (45)	Z1	Ar	Nativa	Não	Sim	M
VERBENACEAE									
<i>Aloysia polystachya</i> (Griseb.) Moldenke	Burrito, Burrinho	2	VLA (4) e ALG (32)	Z1 e Z3	Ab	Exótica	Não	Não	A M
<i>Duranta repens</i> L.	Pingo-de-ouro	12	SDO (8), PEX (35) e VAM (47)	Z1 e Z2	Ab	Nativa	Não	Não	O
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Erva-cidreira	1	JPB (51)	Z1	Ab	Exótica	Não	Não	M
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gervão	5	ALG (32), SDO (34), JDA (39), JDP (54) e RPP (57)	Z1, Z2 e Z3	Ab	Nativa	Não	Sim	M
VITACEAE									
<i>Vitis vinifera</i> L.	Uva	14	PEX (35), SFO (44), JPB (51, 52), JDP (53) e RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	Tr	Exótica	Não	Não	A
ZINGIBERACEAE									
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	6	GRA (37), JDA (39), JPB (52), JDP (53), RPP (58)	Z1, Z2 e Z3	He	Exótica	Não	Não	A M
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	5	GRA (24, 37) e SDO (33, 34)	Z1 e Z2	He	Exótica	Não	Não	A M

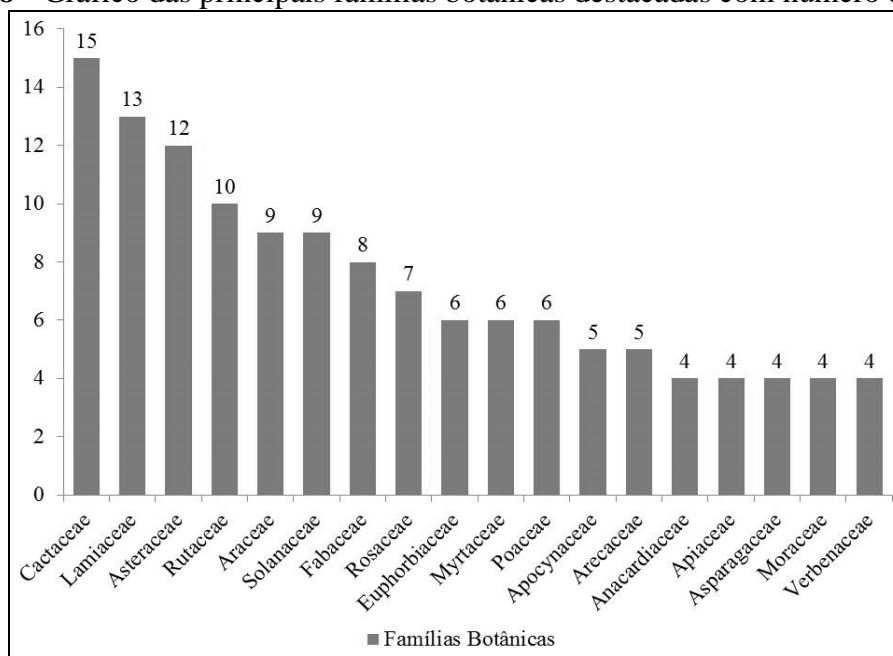
Legenda-Abreviações: Número de indivíduos (n); Unidade Doméstica (UD); Hábito Vegetal (H); Arbustivo (Ab); Arbóreo (Ar); Herbáceo (He); Trepadeira, Epifítica ou Liana (Tr); Origem Biogeográfica (OB); Endemismo no Brasil (EB); Ocorrência Regional (OR); Classe de Uso (CU), Ornamental (O), Medicinal (M), Alimentícia (A), Sombra (S) Mística/Religiosa (Mi); Critérios de espécies ameaçadas de extinção, Quase ameaçada (NT), Pouco preocupante (LC), Criticamente e perigo (CR), Em perigo (EN), Vulnerável (VU); Bairros: Altos da Glória (ALG), Coophra Fronteira (CFR), Granja (GRA), Jardim Aeroporto (JDA), Jardim das Paineiras (JDP), Jardim Planalto/Botânico (JPB), Mooca (MOO), Parque de Exposições (PEX), Parque dos Eucaliptos (PEU), Res. Ponta Porã (RPP), Salgado Filho (SFO), São Domingos (SDO), Vila Áurea (VAU), Vila Lacíria (VLA), Vila N. S. Amparo (VAM). Fonte: organização do autor.

Esta variedade encontrada, dentro de uma diversidade de espécies disponíveis, segundo Primack e Rodrigues (2001), representa o alcance das adaptações evolutivas e

ecológicas das espécies em determinados ambientes. Além disso, fornece recursos e alternativas de assistência às pessoas, como por exemplo, as plantas que produzem alimentos, remédio e abrigo, dentre outros.

As famílias botânicas com maior número de espécies foram Cactaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Rutaceae, Araceae, Solanaceae, Fabaceae, Rosaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Poaceae, Apocynaceae, Arecaceae, Anacardiaceae, Apiaceae, Asparagaceae, Moraceae e Verbenaceae, representadas no gráfico a seguir (Ilustração 8). Oito famílias botânicas estão representadas por três espécies; outras oito famílias com duas espécies e quarenta e oito famílias com uma espécie cada. Estas famílias, especialmente Asteraceae e Lamiaceae, são frequentemente encontradas como as mais representativas em outros estudos etnobotânicos como o de Moraes (2003); Pasa (2004); Santos (2004) e Xavier (2005), Guarim Neto e Amaral (2010), destacando nestas famílias as espécies com finalidade medicinal.

Ilustração 8 - Gráfico das principais famílias botânicas destacadas com número de espécies



Fonte: organização do autor.

A família botânica Cactaceae é destacada no levantamento da literatura feito por Andrade (2002) para diversos fins, dentre eles, na etnomedicina, na alimentação humana, na alimentação de animais e como ornamentação de casas e jardins. Neste estudo, porém, todas as espécies da família Cactaceae estão vinculadas com ornamentação.

O componente vegetal presente nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS é constituído por plantas pertencentes a quatro hábitos (formas de vidas) sendo: arbóreas,

arbustivas, herbáceas (eretas e rastejantes), trepadeiras (trepadeiras, epífitas e lianas). Dentre estes, o maior número de etnoespécies (n=107) pertencem às herbáceas. Para as plantas trepadeiras, lianas e epífitas foram catalogadas cinco etnoespécies. Carniello et al. (2010) relatam que estas cobrem o espaço vertical e horizontal associados principalmente com espécies arbóreas (n=48) e arbustivas (n=59), as quais são utilizadas para sombrear os espaços na unidade doméstica. Esses hábitos aparecem em vários trabalhos etnobotânicos como principais, sendo o herbáceo o de maior destaque em quintais como o da região da grande Cáceres, sudoeste do estado de Mato Grosso (PEDROGA, 2003; BERBEM, 2005).

No que se refere ao índice de Shannon-Wiener (H'), considerando a diversidade de espécies citadas pelos informantes para as unidades domésticas, o valor encontrado foi de 4,39 sendo este considerado relativante alto. Este valor é superior aos estudos realidados por Eichemberg, Amorozo e Moura (2009) ($H'=1,66$), em agregados familiares urbanos mais velhos em Rio Claro, São Paulo. Brito (1996), nos agregados agroforestais da Aripuanã, Mato Grosso pesquisou plantas de todos os hábitos e sua diversidade correspondeu a um índice de 2,22. O resultado encontrado pode ser atribuído ao elevado número de diferentes espécies vegetais citadas por cada informante, uma vez que este índice dá maior peso a riqueza de espécies (MELO, 2008). A unidade doméstica que obteve o maior índice de Shannon foi a 34 (Ilustração 9), bairro São Domingos, Zona 1, com o valor de 1,36; seguida da 39, bairro Jardim Aeroporto, Zona 2 ($H'=1,30$) e 58, bairro Residencial Ponta Porã, Zona 3 ($H'=1,27$), como demonstrado na tabela 11.

Ilustração 9 - Representação de partes dos recursos vegetais encontrados na unidade doméstica nº 34



Fonte: organização do autor.

A unidade doméstica que teve o maior número de indivíduos (abundância) citados foi a 53, no bairro Jardim das Paineiras, Zona 2, com 86 etnoespécimes; seguida da unidade doméstica 45, bairro Vila Lacéria, Zona 1, com 77 etnoespécimes e unidade doméstica 44, bairro Salgado Filho, Zona 1, com 70 etnoespécimes (tabela 11).

Tabela 11 - Dados de amostragem do levantamento florístico para cada unidade doméstica.

UD	Bairro	Z	N	S	H'	UD	Bairro	Z	N	S	H'
01	Mooca	3	23	13	1,027	31	Altos da Glória	3	11	9	0,931
02	São Domingos	1	14	4	0,501	32	Altos da Glória	3	43	16	0,974
03	Res. Ponta Porã	3	10	6	0,759	33	São Domingos	1	36	19	1,165
04	Vila Lacéria	1	14	10	0,957	34	São Domingos	1	46	31	1,366
05	Vila Lacéria	1	65	29	1,237	35	P. de Exposições	2	14	7	1,233
06	Altos da Glória	3	5	4	0,578	36	P. de Exposições	2	22	18	0,726
07	Altos da Glória	3	26	7	0,517	37	Granja	2	31	16	1,083
08	São Domingos	1	14	8	0,810	38	Granja	2	7	5	0,673
09	Salgado Filho	1	17	10	0,885	39	Jd. Aeroporto	2	31	22	1,301
10	Salgado Filho	1	12	9	0,928	40	Jd. Aeroporto	2	57	25	1,155
11	Coopha Fronteira	3	7	5	0,673	41	Mooca	3	38	11	0,776
12	Vila Áurea	1	38	6	0,488	42	Mooca	3	21	15	1,110
13	P. dos Eucaliptos	3	10	7	0,819	43	Salgado Filho	1	31	6	0,344
14	P. dos Eucaliptos	3	13	12	1,067	44	Salgado Filho	1	70	26	1,173
15	Jd. das Paineiras	2	2	1	0	45	Vila Lacéria	1	77	27	1,168
16	Jd. das Paineiras	2	9	4	0,527	46	Vila Lacéria	1	24	14	1,050
17	Jd. Planalto/Botânico	1	7	7	0,845	47	Vila N. S. do Amparo	2	18	13	1,042
18	Jd. Planalto/Botânico	1	8	6	0,752	48	Vila N. S. do Amparo	2	46	12	0,649
19	Jd. Aeroporto	2	10	5	0,616	49	P. dos Eucaliptos	3	50	14	0,621
20	P. de Exposições	2	2	2	0,301	50	P. dos Eucaliptos	3	10	8	0,879
21	P. de Exposições	2	41	10	0,876	51	Jd. Planalto/Botânico	1	45	18	0,998
22	Res. Ponta Porã	3	36	16	1	52	Jd. Planalto/Botânico	1	13	11	1,021
23	Granja	2	39	4	0,189	53	Jd. das Paineiras	2	86	32	1,263
24	Granja	2	40	11	0,754	54	Jd. das Paineiras	2	42	12	0,610
25	Mooca	3	2	1	0	55	Coopha Fronteira	3	4	4	0,602
26	Jd. Aeroporto	2	1	1	0	56	Coopha Fronteira	3	11	8	0,856
27	Vila Áurea	1	6	3	0,477	57	Res. Ponta Porã	3	44	16	0,985
28	Coopha Fronteira	3	3	2	0,276	58	Res. Ponta Porã	3	37	23	1,279
29	Vila N. S. do Amparo	2	11	7	0,767	59	Vila Áurea	1	47	21	1,105
30	Vila N. S. do Amparo	2	6	3	0,439	60	Vila Áurea	1	57	24	1,165

Legenda: Zona (Z); Número de Indivíduos (N); Número de espécies (S); Índice de Shannon-Wiener (H')

Fonte: organização do autor.

A unidade doméstica 53 apresentou um grande número de espécimes dentro do espaço, como visto na ilustração 10. O proprietário relatou que tal espaço seria a sua lavoura e todos os produtos ali produzidos são utilizados na alimentação da família. As características desta unidade doméstica se assemelham a um quintal agroflorestal.

Considerando o número de espécies (riqueza) citadas, o maior número foi citado na unidade doméstica 53, bairro Jardim das Paineiras, Zona 2, com 32 etnoespécies; seguido da unidade doméstica 34, bairro São Domingos, Zona 1, com 31 etnoespécies e unidade doméstica 05, bairro Vila Lacéria, Zona 1, com 29 etnoespécies citadas (tabela 11).

Ilustração 10 - Foto da área da unidade doméstica 53, com destaque de parte dos seus recursos vegetais.



Fonte: Foto do autor.

Essas unidades domésticas que apresentam maior diversidade e abundância exibem uma condição financeira mais baixa, cuja renda familiar é entorno de um salário mínimo.

Considerando as zonas de estudo separadamente, a Zona 1 foi a que apresentou maior número de espécies, 147 e 641 indivíduos; seguida da Zona 3, com 111 espécies, mas com 404 indivíduos, valor menor que a Zona 2 que apresentou 515 indivíduos, divididos em 107 espécies. As três zonas apresentaram em comum 49 espécies botânicas, o que representa mais de 22% do total de espécies citadas.

Os valores do índice de Shannon (H') encontrados, considerando cada zona separadamente, foram: zona 1 (H' 4,26), zona 2 (H' 3,80) e zona 3 (H' 4,14). O teste t para comparação entre as diversidades de Shannon-Wiener mostra que não há diferença significativa entre as diversidades, segundo o teste t para H' com 5% de probabilidade. Desta maneira pode-se afirmar que as zonas estudadas apresentam a mesma diversidade de espécies, assim os moradores possuem conhecimento similar.

Compreendendo os valores por zona dos bairros, apesar da alta diversidade, da ausência de diferença significativa entre as áreas e como o índice de Shannon (H') mede a “quantidade” e não a “qualidade” de tal conhecimento, sendo bastante influenciado pela riqueza de espécies, sugere-se que outros estudos com análises complementares poderiam ser realizados futuramente.

As medidas descritas anteriormente (diversidade α) permitem comparar diferentes comunidades (zonas, bairros ou unidades domésticas) em termos de diversidade ou riqueza, mas não descrevem o quanto estas comunidades são distintas (ou similares) em termos de composição de espécies. Para lidar com essa questão, utilizou-se medidas de diversidade β ou

diversidade diferencial, que é uma medida de como a variedade (e em alguns casos as abundâncias) de espécies difere entre comunidades ou amostras ao longo de gradientes. Quanto menos espécies as diferentes comunidades compartilham, mais alta é a diversidade β (BARROS, 2007). Neste caso utilizou-se o índice de similaridade de Sørensen.

A comparação da composição de espécies citadas entre as três zonas de estudo pelo índice de similaridade de Sørensen, considerou o total de 219 plantas. Analisando a similaridade entre as zonas de estudo, o maior valor encontrado foi entre as zonas 1 e 2, na qual apresentam cerca de 60% ($Q_{SZ1Z2}=0,58$) de similaridade. As zonas 1 e 3 ($Q_{SZ1Z3}=0,56$) apresentam 55% e zonas 2 e 3 ($Q_{SZ2Z3}=0,50$) 50% de similaridade (tabela 12).

Tabela 12 - Matriz do índice de similaridade de Sørensen β para as diferentes zonas de estudo

	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Zona 1	*	0,5827	0,5606
Zona 2	*	*	0,5089
Zona 3	*	*	*

Fonte: organização do autor.

Os valores encontrados não diferem entre as zonas de estudo, neste caso, a diversidade β não pode ser considerada alta. Os valores encontrados indicam que as comunidades (zonas) efetivamente se assemelham quanto ao conhecimento de espécies úteis, resultado este também vislumbrado no estudo de Silva e Andrade (2005) nas comunidades da Usina São José e Jaguarana situadas no Nordeste.

Entretanto, são necessários mais estudos sobre a estrutura e florística em mais unidades domésticas para se compreender melhor os padrões de diversidade e similaridade entre estes espaços na fronteira Brasil-Paraguai.

5.5. Potencialidades e utilização

As relações sociais, incluindo as relações familiares, culturais e místico-religiosas e o modo de manejo das unidades domésticas envolvidas nessa pesquisa estão fortemente associados ao componente vegetal presente nestes espaços, pois os espécimes vegetais estão estabelecidos em íntima interação, havendo citação/indicação de uso para todos, cobrindo ainda uma grande área na maioria dos domicílios visitados.

As relações homem-planta nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS, fronteira Brasil-Paraguai pode ser ilustrada nos testemunhos abaixo descritos:

Eu passo a maior parte do meu dia junto com essas plantas, elas me fazem companhia, elas me alegram. ... Quando viajo, vou visitar minha filha em Dourados, as plantas parecem ficar tristes e eu também, assim volto logo para vê-las. (Sra. M. R., 68 anos)

Minha comadre sempre que vem até minha casa traz uma muda de planta e quando vou visitá-la levo outra, quando tenho novidades. (Sra. C. A., 73 anos)

Ter essas plantas em casa é muito importante para espantar mal olhado, para cura de doenças e algumas para comer. (Sra. C. A. I., 62 anos)

Na primeira citação, a senhora mora sozinha e tem por diversão ficar entre as suas plantas no quintal ao longo do dia. Foi com grande emoção que ela relatou que sente saudades das plantas quando viaja. Essa estreita relação pode estar vinculada com a situação de morar sozinha, sendo que as plantas e o cuidar delas seriam um passatempo, uma companhia.

Na segunda citação, a senhora destaca uma prática interessante que é a troca de mudas e/ou plantas já desenvolvidas. É uma forma de presente, recepção que favorece o aumento da diversidade local das unidades domésticas e o estreitamento das relações sociais. O termo “novidades” refere-se a novas plantas adquiridas ou que recebeu de outros conhecidos e parentes.

Na terceira citação vemos um relato da importância que as plantas presentes nas unidades domésticas trazem para o bem-estar familiar. Em um primeiro momento, como relatado, as plantas possuem a função de livrar a casa/residência/família de um olhar invejoso, energias negativas, que podem causar danos aos outros, sob a forma de doenças ou até mesmo a morte. Outra função relatada na citação é a cura de doenças pelas plantas, das mais simples, como resfriado, até as mais complexas, como câncer. O alimento é outra função das plantas nas unidades domésticas, como relatado.

Considerando o conhecimento registrado para essa área de fronteira Brasil-Paraguai, pode-se induzir que a população apresenta um profundo conhecimento sobre as potencialidades do universo vegetal local presentes nas unidades domésticas. Para eles, o componente vegetal corresponde a uma riqueza material e simbólica, mediada e manifestada pelo acervo de conhecimento acumulado ao longo de várias gerações. Esse conhecimento circula nas famílias, entre as famílias e com outros grupos de contato por meio da oralidade.

As informações sobre o manejo, cultivo e uso dos vegetais presentes nas unidades domésticas são obtidas principalmente por meio de conversas com conhecidos (77,6% das citações), como vizinhos, compadres e colegas de igreja. Outros 21% citaram adquirir as informações por meio da mãe, pai ou parentes, o chamado conhecimento tradicional familiar.

A internet também foi um instrumento de conseguir as informações sobre os vegetais, representando cerca de 1% das citações.

Os participantes conhecem e cultivam vegetais nas unidades domésticas pertencentes a cinco categorias de utilização (alimentícia, medicinal, sombreamento, místico/religioso e ornamental). Pode-se observar que há uma distinção entre os conhecimentos considerando a mulher e o homem. As mulheres cuidam das espécies ornamentais e medicinais e do respectivo manejo, enquanto os homens cuidam mais de plantas alimentares.

Durante as entrevistas com homens, os mesmos apontavam, principalmente, para as plantas ornamentais e falavam que destas quem sabe é a mulher. Nestes momentos, a participação das mulheres da casa foi necessária. As demais categorias são de domínio comum aos dois gêneros. Esta característica de divisão do conhecimento e cultivo de vegetais em quintais urbanos foi descrita por Carniello et al. (2010) em Mirassol d'Oeste, Mato Grosso, na qual as plantas ornamentais eram especialidades das mulheres, enquanto os homens eram especialistas no cultivo de plantas alimentares.

Dentre as categorias de uso das plantas destaca-se como a mais citada a ornamental com 32%; seguida pela medicinal com 29%; a alimentícia com 27%; a mística/religiosa com 7,5% e o sombreamento com 4,5% de citações. Gomes (2010), estudando os quintais de Iratí, Paraná, destaca que a categoria de uso ornamental se sobressai nos quintais urbanos. Dentro desta mesma característica, Brito (1996), estudando quintais na área urbana do município de Aripuanã-MT, verificou que cerca de 50% das espécies vegetais corresponderam à categoria de uso ornamental, indicando um uso acentuado de plantas com finalidade estética. Este mesmo valor percentual foi encontrado por Moura e Andrade (2007) em quintais urbanos nordestinos, assim amostraram um conjunto de plantas destinadas principalmente a melhorar o aspecto estético das residências e bem-estar dos proprietários. Amorozo (2002a) afirma que em cidades industrializadas, do interior de São Paulo, a potencialidade ornamental é a principal.

Neste contexto, os fatores socioeconômicos e culturais representaram interferências significativas na composição florística que compõe as unidades domésticas amostradas, constatando que em quintais de famílias, em que a renda familiar ultrapassa os três (03) salários mínimos, foi possível observar uma incidência maior de espécies ornamentais, cuja finalidade se restringe à função estética do espaço, adquiridas por meio de compras em feiras e comércio local.

Nos bairros mais afastados, onde o poder aquisitivo das famílias tende a ser mais escasso, observou-se maior diversidade de espécies, riqueza e abundância, em relação às unidades domésticas implantados na área “nobre” da cidade. De acordo com Fonseca-Kruel e Peixoto (2004), os recursos da biodiversidade são fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico, social e cultural das sociedades humanas.

As categorias ornamental, medicinal e alimentícia, destaques de citação neste estudo sobressaíram-se também nos estudos em Mato Grosso realizados por Carniello, Cabral e Santos-Silva (2003), Santos (2004), Pasa, Soares e Guarim Neto (2005), Carniello et al. (2010) e em outras regiões do Brasil, por Albuquerque e Andrade (2002), mudando somente a sequência hierárquica entre elas: ornamental, alimentícia e medicinal.

Dentre as 219 espécies cultivadas nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS, cerca de 75% são enquadradas em uma única categoria de uso. Para o embelezamento do domicílio, 83 espécies são citadas exclusivamente como ornamentais. Outras 37 espécies exclusivamente são de uso medicinal e 33 são citadas especificamente para fins nutricionais. Para o uso místico/religioso, sete espécies são exclusivas e outras duas para sombreamento dos espaços da unidade doméstica.

Neste estudo, 58 espécies foram indicadas como multifuncionais destacadas com duas a quatro formas de utilização. Destas, 31 reúnem as funções alimentar e medicinal, sendo a medicinal o principal atributo.

Outras 18 espécies apresentam duas características multifuncionais, sendo: com funções medicinal e ornamental, ornamental e mística/religiosa, com quatro espécies cada uma; alimentícia e sombra, três espécies; ornamental e sombra, duas espécies; alimentícia e medicinal, medicinal e místico/religioso, alimentícia e místico/religioso, alimentícia e ornamental, medicinal e sombra, com uma espécie cada.

A Canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume), para a população amostrada deste estudo, é a única espécie com quatro indicações: alimentícia, medicinal, sombreamento e ornamental.

Para Alfavaca (*Ocimum micranthum* Willd.) e Alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), foram indicadas três funções simultâneas: alimentícia, medicinal e mística/religiosa.

Já para Arruda (*Ruta graveolens* L.) e Roseira (*Rosa* spp.) também foram indicadas três funções simultâneas direcionadas para: ornamental, medicinal e mística/religiosa.

Manga (*Mangifera indica* L.), Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg), Jamelão (*Syzygium jambolanum* (Lam.) DC.) e Laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) apresentaram também três citações simultâneas, sendo: alimentícia, medicinal e sombração.

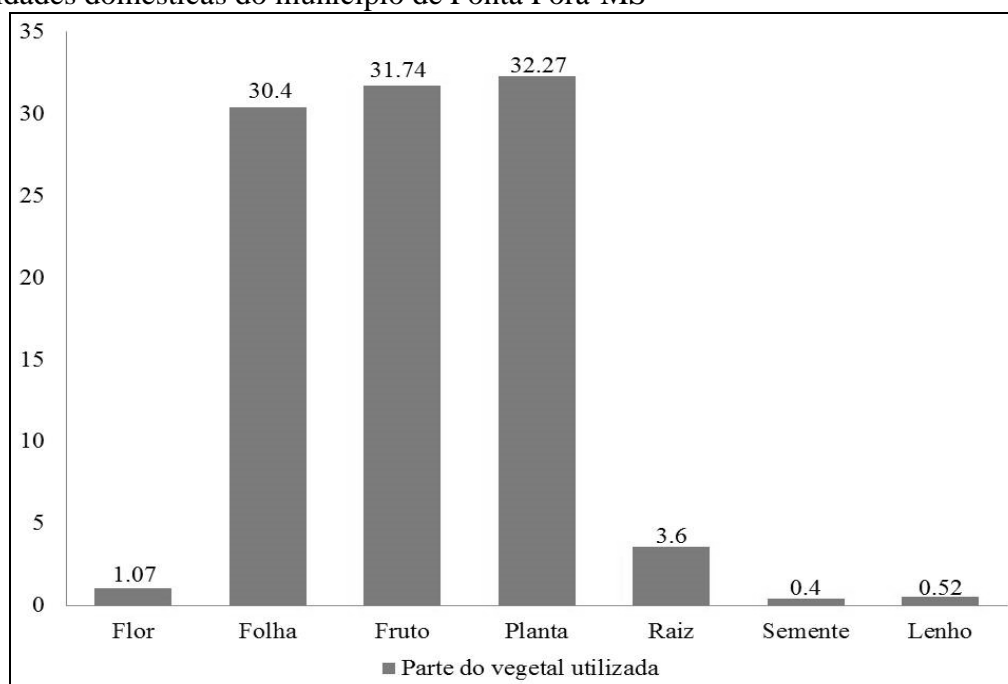
Brito (1996) registrou 6% das espécies como multifuncionais, em quintais de Aripuanã, MT; enquanto Santos (2004), em Alta Floresta; Pasa, Soares e Guarim Neto (2005), em Conceição-Açu e Carniello et al. (2010), em Mirassol D'Oeste, ambas cidades mato-grossenses registram cerca de 15%.

Em relação à parte da planta utilizada, 32,27% das citações foram para a planta toda. Essa questão está inteiramente associada ao percentual também alto de uso de plantas ornamentais. Na sequência aparece a utilização do fruto (31,74%) e da folha (30,4%) (Ilustração 11).

O fruto geralmente está vinculado à alimentação e ao uso medicinal; enquanto a folha, ao uso predominantemente medicinal.

A folha geralmente tem sido a parte mais utilizada em outras regiões (MILANI; GUIDO; BARBOSA, 2011). A utilização desta parte vegetal traz menos risco para a planta explorada, uma vez que não se destroi a capacidade regenerativa da planta (PASA; SOARES; GUARIM NETO, 2005).

Ilustração 11 - Gráfico do percentual de citações das partes utilizados dos vegetais presentes nas unidades domésticas do município de Ponta Porã-MS



Fonte: organização do autor.

As plantas presentes nas unidades domésticas são obtidas de diversas maneiras, de acordo com as informações dos moradores, sendo: 65% introduzidas, 26% compradas, 4% espontâneas, 2,5% coletada, 2,5% já estavam no espaço quando mudaram.

Pode-se observar que a maioria dos entrevistados organizou o próprio espaço da unidade doméstica em relação à composição vegetal. Isso porque em apenas um pequeno percentual de citações foi declarado que as plantas ali presentes já estavam antes da mudança para aquele espaço.

As plantas introduzidas são relatadas pelos moradores como aquelas que são trazidas de outras localidades, como bairros, cidades e regiões após as visitas ou mudanças. Para esta questão, devemos destacar que dentro das unidades domésticas dos bairros pesquisados existe uma intensa troca de mudas e, até mesmo, troca das plantas já prontas para uso, doação, proporcionadas por parentes e amizades.

Essa prática de doação e troca, vislumbrada pelas informações das plantas introduzidas e pelo relato da Sra. C. A., 73 anos, apresentado no início deste subitem, corroboram para a afirmação de que a unidade doméstica é um espaço de socialização entre as pessoas, como os moradores dela e visitantes, amigos e parentes.

As plantas compradas são adquiridas em feiras livres, mercados e floriculturas. Ponta Porã recebe corriqueiramente a ExpoFlor, uma feira de exposição de plantas frutíferas, ornamentais, entre outras, vindas dos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Cabe destacar que tal exposição é bastante visitada pelos moradores. Assim ocorre também com a etnocategoria ornamental, na qual várias espécies são compradas.

As plantas espontâneas, conforme aparece em Lorenzi (2000), podem ser entendidas como espécies que nascem e se reproduzem espontaneamente e não são cultivadas pelo ser humano. Neste caso, destacam-se, neste estudo, a mamona (*Ricinus communis* L.), mamão (*Carica papaya* L.) e o milho (*Zea mays* L.). Segundo David (2015), essas plantas que nascem espontaneamente ou por meio de rebrota daquelas já existentes são conservadas, principalmente por possuírem alguma finalidade etnobotânicas, como uso alimentício e/ou medicinal.

As plantas coletadas são aquelas que o morador retirou mudas ou exemplares de outros locais, como matas próximas da cidade, sítios ou fazendas e foram trazidas para a unidade domésticas. Entre estas plantas, destacam-se as orquídeas (*Orchis* sp.), chapéu-de-couro (*Echinodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli) e pariparoba (*Pothomorphe umbellata* (L.) Miq.).

Assinala-se ainda a presença de espécimes da erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St-Hil.) nativas, segundo a moradora de uma unidade doméstica no bairro Jardim Aeroporto. Esta espécie possui uma ligação histórica muito importante com a região que apresentava ervais nativos.

Segundo Kumar e Nair (2004) e Amorozo (2008), a diversidade de finalidades e funções, produtos e serviços oferecidos pelas unidades domésticas reflete as diferentes necessidades e estratégias, sejam ecológicas, socioeconômicas ou religiosas, das mais variadas sociedades.

Na sequência são apresentadas informações específicas dos diversos tipos de usos dos vegetais nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS.

5.5.1. Uso ornamental

As plantas de uso ornamental estão representadas em 97 etnoespécies e 53 famílias botânicas. Estas são utilizadas para embelezar o ambiente e adornam a frente das casas. Comumente, o local onde a maioria dessas plantas estava foi chamado de jardim.

Lorenzi (2013) destacou que as plantas dos jardins, além de preencherem os espaços livres, estabelecem o contato com a natureza e agradam ao senso de contemplação do ser humano. Para Siviero et al. (2014), as plantas ornamentais adquirem função estética por alegrarem e embelezarem os ambientes.

Algumas destas plantas foram associadas também ao uso alimentício, de sombreamento e místico/religiosas. O elevado número de espécies encontradas nas unidades domésticas de Ponta Porã- MS e as respectivas interações estabelecidas satisfazem às necessidades econômicas, sociais e culturais específicas dos moradores envolvidos.

Entre as etnoespécies mais citadas como ornamentais, destacam-se: Roseira (*Rosa* spp.), citada em 18 unidades domésticas e junto com a Orquídea (*Orchis* sp.) chamam a atenção pelas belas flores; Espada-de-são-jorge e Espada-de-são-jorge-mini (*Sansevieria trifasciata* Prain); Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp. Schott) de alta ocorrência devido à facilidade de propagação e também ao uso místico/religioso, juntamente com Cacto-mini (*Echinopsis calochlora* K. Schum.) e Cacto (*Mammillaria bocasana* Poselg.).

As plantas ornamentais ficam dispostas na frente e até do lado de fora das cercanias e ao também ao lado da residência, em recipientes plásticos, de cimento ou barro. Tal

característica também foi observada por Lobato, Lucas e Moraes Júnior (2017), nos quintais urbanos de Abaetetuba-PR.

As mulheres são responsáveis pelos cuidados de adubar e regar, bem como, são elas que escolhem os locais onde esses vegetais serão dispostos. Nos trabalhos de Veiga e Scudeller (2011) e Lobato, Lucas e Moraes Júnior (2017) também evidenciaram o papel das mulheres como especialistas no que se refere às espécies ornamentais, ratificando a responsabilidade das mesmas na disseminação do conhecimento associado àquelas plantas.

Durante a realização da pesquisa, notou-se que as plantas ornamentais, especialmente as que apresentam flores, são utilizadas em trocas de espécies vegetais entre parentes e conhecidos, estreitando os laços familiares e de amizade.

5.5.2. Uso medicinal

As plantas medicinais encontradas nas unidades domésticas totalizaram 83 etnoespécies inseridas em 42 famílias botânicas. Algumas destas são associadas também ao uso alimentício, ornamental e místico/religioso. Cada planta medicinal apresenta uma ou mais características de indicações terapêuticas.

A indicação terapêutica das etnoespécies seguiu um padrão constante nos bairros pesquisados com poucas contradições quanto ao uso. Tal característica também foi observada nos quintais urbanos de Rio Branco-AC (SIVIERO et al., 2012).

As indicações terapêuticas, citadas pelos entrevistados, abrangem doenças propriamente ditas e algumas sintomatologias, pois se considerou neste estudo a maneira como foi mencionado. Os entrevistados citaram um total de 79 doenças/sintomas que podem ser tratados com etnoespécies medicinais.

As plantas medicinais usadas como remédios caseiros nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS destina-se à cura de diversos males que variam entre dor de cabeça, resfriado, gripe, dor no estômago, dor no rim, conjuntivite, dor de garganta, alergia, anemia, diabetes, diarreia, pressão alta, impotência sexual, cólicas diversas e até cura de câncer.

A maior parte das etnoespécies (57%) tem mais de uma indicação terapêutica, podendo chegar a doze, o número de citações para uma mesma planta, como o caso da pariparova. As indicações terapêuticas da Pariparova (*Pothomorphe umbellata* (L.) Miq.) incluem como depurativo do sangue, cicatrizante, cólica menstrual, anemia, tosse, pneumonia, diarreia, “afinar o sangue”, câncer, “trazer força da mulher de volta”, inchaço e úlcera.

No presente trabalho, a Hortelã (*Mentha* sp.) e Fedegoso (*Senna occidentalis* (L.) Link) que apresentaram sete indicações terapêuticas cada uma. A Hortelã (*Mentha* sp.) foi indicada como refrescante estomacal, vermífugo, para o combate da tosse/expectorante, pressão alta, cólicas menstruais, problemas nervosos e má digestão. A Fedegoso (*Senna occidentalis* (L.) Link) foi indicada para tratar a febre, dengue, dor no estômago, vermes, fígado, resfriado e para abrir o apetite.

Espécies como Chapéu-de-couro (*Echinodorus macrophyllus* (Kunth) Micheli), Burrito (*Aloysia polystachya* (Griseb.) Moldenke), Pitanga (*Eugenia uniflora* L.), Terramicina (*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze), Gervão (*Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl), Hortelã (*Mentha* sp.), Macela (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.), Cana-de-macaco (*Costus spicatus* (Jacq.) Sw.), Anador (*Justicia pectoralis* Jacq.), Alfavaca (*Ocimum micranthum* Willd.), Cocu (*Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.) e Alfavaca (*Ocimum micranthum* Willd.) foram citadas para uso no tereré, bebida gelada típica regional.

O uso destas plantas no tereré está condicionado como indicação terapêutica, por algumas serem refrescantes estomacais, digestivas, cicatrizantes, estimulante sexual, entre outras.

Guarim Neto e Morais (2002), num trabalho realizado em Juína sobre Plantas Medicinais na Educação Ambiental, discutem a importância do conhecimento sobre espécies medicinais para a conservação não só da biodiversidade, mas também dos elementos sociais e culturais envolvidos.

5.5.3. Uso alimentício

As plantas alimentícias (frutíferas, hortaliças e tubérculos) foram registradas em 87% das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS. São no total 894 etnoespécimes classificadas em 76 etnoespécies, 33 famílias botânicas, sendo que 33 etnoespécies foram citadas com uso exclusivo alimentício e outras 43 com uso associado com a ornamentação, medicinal, místico/religioso e sombreamento.

Os números de espécies e famílias botânicas são muito parecidos com os encontrados por Siviero et al. (2011), estudando os quintais urbanos de Rio Branco-AC.

Neste estudo, as etnoespécies mais encontradas nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS foram a Acerola (*Malpighia emarginata* DC.), registrada em 19 unidades

domésticas; Capim-cidreira (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e a Goiaba (*Psidium guajava* L.), em 15 unidades domésticas; a Laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), em 14; o Limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck), a Pitanga (*Eugenia uniflora* L.) e a Cebolinha (*Allium fistulosum* L.), em 13 e a Hortelã (*Mentha* sp.) em 11 unidades domésticas. Todas estas etnoespécies também foram citadas como uso medicinal, sendo assim uma justificativa para a presença destas espécies nas unidades domésticas.

As folhas da Pitanga (*Eugenia uniflora* L.) e Hortelã (*Mentha* sp.) foram comumente citadas para uso no tereré, por serem refrescantes e agradáveis.

Os frutos da Acerola (*Malpighia emarginata* DC.), Laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), Limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck) e Pitanga (*Eugenia uniflora* L.) são utilizados em sucos naturais organizados no almoço, lanche ou jantar. Foi relatado ainda o uso em sucos de algumas folhas de Hortelã (*Mentha* sp.). Esses frutos podem servir de alimento *in natura*, como também o da Goiaba (*Psidium guajava* L.).

Os chás de Capim-cidreira (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e da Hortelã (*Mentha* sp.) foram citados com uso habitualmente pela noite antes de dormir.

A Cebolinha (*Allium fistulosum* L.) é utilizada bastante na cozinha, para dar mais sabor e cor aos pratos. Foi relatado que a mesma pode vir acompanhada da salsinha (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss), também bastante citada neste estudo.

Em 12 unidades domésticas foi registrada a organização de hortas, com o cultivo de espécies como Cebolinha (*Allium fistulosum* L.), Couve (*Brassica oleracea* L.), Salsa (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss), Sálvia (*Salvia officinalis* L.), Espinafre (*Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze), Açafrão (*Curcuma longa* L.), Manjeriço (*Ocimum kilimandscharicum* Baker ex Gürke), Salsinha (*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss) e Alface (*Lactuca sativa* L.).

A manutenção de hortas caseiras em grandes centros ajuda os moradores a sobreviver em uma cidade mais urbanizada, fornecendo alimentos diretamente por meio dos quintais ou via trocas com vizinhos e parentes (SIVIERO et al., 2011).

Desta forma, caracterizamos a importância do cultivo de plantas alimentares nas unidades domésticas. Amaral e Guarim Neto (2008) também observaram a importância do cultivo de alimentos em quintais urbanos na cidade de Rosário Oeste (MT).

Em relação a esta questão Siviero et al. (2011) enfatizam que o cultivo das plantas alimentícias em quintais pode ser importante na complementação da dieta alimentar de algumas populações.

5.5.4. Uso místico/religioso

As plantas inseridas nesta categoria servem para todo o ambiente, pois protegem a unidade familiar e incluem toda a unidade doméstica, a saúde dos moradores, o incremento na renda familiar, a prosperidade e a sorte (LOBATO; LUCAS; MORAES JÚNIOR, 2017).

Para uso místico/religioso foram citadas 16 etnoespécies inclusas em 14 famílias botânicas encontradas em 37% (n=22) das unidades domésticas pesquisadas em Ponta Porã-MS. Algumas destas etnoespécies também foram citadas como medicinais e/ou alimentares.

As etnoespécies consideradas como místicas/religiosas estão presentes em sua maioria em residências nas quais o morador declarou ser católico, representando 73% (n=16). Em cinco unidades domésticas, na qual o morador declarou ser evangélico, foram relatadas a presença de plantas “protetoras”.

Entre as etnoespécies mais citadas encontram-se: Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp. Schott), Arruda (*Ruta graveolens* L.) e Espada-de-são-jorge *Sansevieria trifasciata* Prain). Estas também foram destaque no estudo realizado por Lobato, Lucas e Moraes Júnior (2017) e por Siviero et al. (2014) são chamadas de “plantas de força” ou “plantas de poder”.

Siviero et al. (2014) asseveram, ainda, que as plantas utilizadas em rituais místicos e religiosos ou para benzimentos e banhos de cheiros são cultivadas nos quintais e em vasos com a finalidade de proteção contra males populares, tais como más intenções, “olho gordo” e inveja.

Especificamente sobre essas plantas relatadas, diversos estudos apontam a importância do uso da Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp. Schott) para proteção do lar (CAMARGO, 1998; FONSECA-KRUEL; PEIXOTO, 2004; PASA; SOARES; GUARIM NETO, 2005; MACIEL; GUARIM NETO, 2006). Camargo (1998) e Maciel e Guarim-Neto (2006) destacam também a importância destas espécies para uso ritualístico. Isso foi confirmado por um morador que é umbandista e disse que tanto a Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp. Schott) quanto a Espada-de-são-jorge (*Sansevieria trifasciata* Prain) são utilizadas nos rituais de umbanda. Essas plantas geralmente são dispostas em vasos logo à frente das unidades domésticas.

Espada-de-são-jorge (*Sansevieria trifasciata* Prain) possui esse nome em função de o formato de suas folhas lembrar a espada do famoso Santo Cristão São Jorge, que enfrentava o mal e matou o dragão com sua arma poderosa. Desse modo, essa planta tem a capacidade de

proteger, purificar, “cortar” a inveja e trazer prosperidade (LOBATO; LUCAS; MORAES JÚNIOR, 2017).

A Arruda (*Ruta graveolens* L.) foi citada pelos moradores como uma planta utilizada para afastar o “mau olhado” e para a inveja. Essa questão também foi apontada por Feijó et al. (2013). Siviero et al. (2014) apontam que o uso da Arruda (*Ruta graveolens* L.) é citado em estudos sobre ervas sagradas usadas em rituais de candomblé, umbanda e em benzimentos católicos na cura de “maus fluídos”, inveja e “olho grande”.

Segundo Van Holthe (2003), as unidades domésticas/quintais culturalmente exercem um papel na identidade dos indivíduos, expressa também por meio do conhecimento sobre as plantas e das manifestações místico-religiosas.

Essas plantas são dispostas em locais estratégicos nas unidades domésticas, como observado, próximas à porta de entrada da residência. Tal atitude é apontada por Lobato, Lucas e Moraes Júnior (2017) em função das crenças das pessoas, provenientes de gerações pretéritas ou de ditos populares que se disseminam devido aos benefícios que geram para aqueles que cultivam essa prática.

5.5.5. Uso para sombreamento

Nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS foram relatadas oito espécies, pertencentes a sete famílias botânicas, para o uso de sombreamento, entre elas: Laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), com 16 citações/espécimes; Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg), com 11 citações/espécimes; Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides* Benth.), com cinco citações/espécimes; Chorão (*Schinus molle* L.), com quatro citações/espécimes; Jamelão (*Syzygium jambolanum* (Lam.) DC.), com três citações/espécimes; Quaresmeira (*Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn.), com duas citações/espécimes; Perovinha (*Aspidosperma polyneurum* Müll. Arg.) e Ipê-roxo (*Tabebuia avellanedae* Lorentz ex Griseb) com uma citação/espécime cada.

As famílias botânicas citadas para sombreamento foram a Myrtaceae, com duas espécies, Anacardiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Fabaceae, Melastomataceae e Rutaceae com uma espécie representante cada.

A presença de árvores nas unidades domésticas representa um recurso muito utilizado para o melhoramento do microclima (FRACARO; GUARIM, 2008) e, nesta região, as sombras das árvores são utilizadas para tomar o tereré e receber as visitas ao longo do dia.

Fracaro e Guarim (2008) afirmam que é no quintal, sob a sombra proporcionada pelas árvores, que as pessoas se reúnem e os costumes são assim transmitidos.

Algumas espécies como a Manga (*Mangifera indica* L.) e Seriguela (*Spondias purpurea* L.) foram citadas para outros usos e não como uso para sombreamento, mas, quando ocorria visita às unidades domésticas, verificou que as pessoas utilizavam tais árvores para o uso de sombra, e, ao serem questionadas, não vincularam como uso para sombreamento. Uma das questões verificadas é que as árvores eram sempre deixadas de lado nas informações dos moradores. As plantas que estavam logo abaixo ou penduradas até mesmo nas árvores eram mencionadas, e as árvores iam sendo deixadas de lado.

Como a metodologia proposta foi de listagem livre e mesmo utilizando-se de indução não específica, nova leitura e a sugestão semântica, para contornar possíveis limitações, algumas árvores ainda foram deixadas de lado ou não mencionadas para o uso de sombreamento. Assim, não podemos afirmar que os moradores não deem a importância para as árvores, uma vez que outros usos foram relatados.

5.5.6. Toxicidade das plantas nas unidades domésticas

De todas as espécies citadas, 17 foram consideradas pelos entrevistados como tóxicas (Ilustração 12).

Ilustração 12 - Quadro de plantas das unidades domésticas citadas como tóxicas e os seus efeitos provocados.

Nome científico	Nome popular	Parte tóxica / Efeitos
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa	Seiva / manchas na pele.
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limão	Fruto, Espinho / Queimaduras, causa infecções
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Cana-de-macaco, Caninha-brava, São-josé	Folha / Abortiva
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Cipreste	Toda a planta / Vômito quando ingerida
<i>Dieffenbachia</i> spp. Schott	Comigo-ninguém-pode	Folhas, seiva / Queimadura (ardência)
<i>Eriobotrya japônica</i> (Thunb.) Lindl.	Míspera	Folha / Alergia
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia	Folha / Diarreia quando ingerida
<i>Hoya carnososa</i> (L. f.) R. Br.	Flor-de-cera	Folhas / Feridas na boca se ingeridas
<i>Mammillaria bocasana</i> Poselg.	Cacto	Pêlos, espinhos / Perfura a pele
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Seiva do fruto verde / Queima a pele
<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	Jabuticaba	Fruto / Vômito (consumo em excesso)
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong.	Leiteiro	Seiva / Alergia
<i>Schinus molle</i> L.	Chorão	Folha / coceira
<i>Schlumbergera truncata</i> (Haw.) Moran	Flor-de-maio	Folha, caule / Vômito (ingestão)
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Fedegoso	Folha / Alergia

Fonte: organização do autor.

Estas plantas são assim consideradas tóxicas, pois provocam algum efeito adverso ao organismo quando em contato ou ingestão, podendo até levá-los a óbito, sendo os sintomas bastante variáveis de um indivíduo para outro.

Estes parâmetros são similares aos encontrados por Mendieta et al. (2014), que descreveram 11 plantas tidas como tóxicas. Destas, o maior número de citações foi Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp. Schott), Manga (*Mangifera indica* L.) e limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck).

As plantas citadas como tóxicas também possuíam várias atribuições além de sua toxicidade, como ornamentais, alimentícias, medicinais e mística/religiosas. Essas atribuições refletem o motivo pelo qual o indivíduo possui o vegetal em seu quintal.

Dessa maneira, torna-se claro que as plantas tóxicas são mantidas nas unidades domésticas devido à necessidade de sua utilização para diversos fins de modo que, segundo Gomes et al. (2001), por ser medicinal ou alimentícia, sua propriedade tóxica é muitas vezes considerada menos relevante. Outras plantas, porém, são mantidas com a finalidade de embelezamento do ambiente ou até mesmo para fins místicos e ritualísticos (MACIEL; GUARIM NETO, 2006), como é o caso de Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp.) que, nas palavras de um participante, “serve para proteger o dono da casa”.

Comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia* spp.) é uma das plantas ornamentais muito comuns e encontrada em residências, a qual apresenta alto grau de toxicidade. Ela exige cuidado e atenção redobrados, pois sua intoxicação é severa, podendo até provocar asfixia (OLER, 2009; TEIXEIRA; LIMA, 2011).

Outras citações, como o Chorão (*Schinus molle* L.) não possui muitos estudos que evidenciem sua toxicidade, mas segundo Souza et al. (2011) é uma espécie potencialmente tóxica. *M. indica* L. (Manga), por sua vez, possui na estrutura de suas folhas óleos voláteis que causam dermatite de contato (CAMPOS et al. 2016), além disso, segundo Flores, Canto-Aviles e Flores-Serrano (2001), o consumo de seus frutos verdes pode causar diarreia.

O estudo de Veiga Júnior, Pinto e Maciel (2005) mostra que o contato com o fruto de *Citrus limon* (L.) Osbeck podem causar fitofotodermatite. O mesmo estudo mostra também que espécies do gênero *Aloe* possuem substâncias denominadas antraquinonas, responsáveis por causar desconfortos abdominais.

Trabalhos desenvolvidos com *S. occidentalis* (L.) Link mostram que existem várias substâncias bioativas no vegetal (SILVA, 2009), dentre os quais os antraquinonas são mais conhecidos por seus efeitos laxativos. Além disso, os efeitos colaterais da ingestão de sementes se apresentam em outros animais, principalmente em outros mamíferos, podendo, inclusive, levá-los a óbito (LOMBARDO; KIYOTA; KANEKO, 2009).

De acordo com Silva et al. (2015), muitos estudos fitoquímicos são realizados acerca de *E. pyriformis* Cambess., mostrando sua baixa toxicidade e evidenciando suas propriedades anti-inflamatória e antioxidante. É importante ressaltar que algumas das plantas utilizadas pelas pessoas, por serem medicinais podem não apresentar substâncias tóxicas. Entretanto, a área de cultivo ou algum outro fator pode tornar a planta danosa para humanos, por meio de sua contaminação (VEIGA JÚNIOR; PINTO; MACIEL, 2005).

Além disso, a maioria das plantas consideradas tóxicas é ornamental, sendo frequente sua presença nos mais diversos locais, fazendo com que o fácil acesso seja um agravante nas intoxicações tanto de adultos quanto de crianças (LOPES; RITTER; RATES, 2009).

O conhecimento das plantas tidas como danosas ao indivíduo (Quadro 1) teve uma relação interessante com a classe social a que pertenciam os participantes. O conhecimento sobre estes vegetais é mais representativo nas classes mais baixas, na qual as informações sobre as propriedades que eles possuem eram maiores e o próprio indivíduo que fazia os cuidados contrastando com as classes mais altas, em que muitas vezes são os jardineiros que cuidam das plantas ali presentes.

Por meio de consulta literária não foram encontradas informações sobre os efeitos tóxicos de algumas plantas citadas, como Flor-de-cera (*Hoya. carnosa* (L.f.) R. Br), Cacto (*Mammillaria bocasana* Haw.), Flor-de-maio (*Schlumbergera truncata* (Haw.) Moran), Cipreste (*Cupressus lusitânica* Mill.), Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg). Todavia, é importante destacar que até o presente momento nada foi encontrado acerca dos efeitos tóxicos destas espécies, o que não é um indicador de sua atoxidade.

A classificação de uma planta como tóxica, no decorrer deste trabalho, foi feita com base nas informações dos participantes, e, em alguns casos, não comprovadas, se fazendo necessária a realização de novos estudos, visto que as afirmações se baseiam nas experiências do indivíduo.

5.6. Estruturas das unidades domésticas de Ponta Porã-MS

As unidades domésticas estudadas são organizadas de acordo com o seu tamanho e estrutura e apresentam diferentes potenciais, pois cumprem também diferentes funções específicas, de acordo com as finalidades e características de cada morador. Brito e Coelho (2000) afirmam que os quintais apresentam particularidades próprias definidas pelas condições ambientais e características socioculturais. Para Amaral e Guarim Neto (2008) são nestes espaços, próximos as residências, que ocorrem as conversas entre vizinhos, cultivo de plantas, criação de animais e manutenção de hábitos e costumes.

A estrutura de cada unidade doméstica está intimamente relacionada com o espaço disponível e com as experiências culturais, sociais e história de vida de cada proprietário e/ou morador. A história de formação do bairro, pela divisão realizada neste trabalho, não demonstrou uma variação na organização das unidades domésticas.

A variação se deve à relação que o proprietário e os demais moradores mantêm com o espaço que convivem. Assim podemos afirmar que as variações estruturais e florísticas das unidades domésticas se devem às distintas histórias dos moradores, visando adaptações culturais ao contexto ecológico local.

As unidades domésticas de Ponta Porã-MS são caracterizadas como pequenos espaços onde se cultivam diferentes espécies, entre elas, frutíferas, medicinais, ornamentais, de sobreamento e místico/religiosas.

Nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS, pode-se perceber que os arranjos dos vegetais não apresentam regras ou padrão de espaço e alinhamento entre as plantas. Nas residências que jardineiros cuidam do espaço, neste caso, principalmente, o alinhamento das plantas é organizado.

Pode se observar que existe uma evidente setorização de plantio, na qual as plantas ornamentais têm a função de ornar, enfeitar a frente ou os lados da moradia. As plantas alimentares, sobretudo as hortaliças e as medicinais permanecem, geralmente, em canteiros suspensos ou no solo cercadas, nos fundos da unidade doméstica, quando havia a presença de animais domésticos, como cachorro. Quando não há presença de animais, o plantio é feito no solo e sem cercas.

Foi verificado ainda que as plantas presentes em canteiros suspensos são plantas geralmente medicinais, alimentares ou ornamentais. É o caso das orquídeas, que apresentam um maior cuidado, especialmente em relação ao solo mal drenado, luminosidade e intensidade

de chuvas em períodos específicos do ano. Desta maneira os moradores facilitam o manejo e controle de pragas.

As espécies são plantadas, manejadas e cultivadas seguindo um atributo próprio (LOBATO; LUCAS; MORAES JÚNIOR, 2017) de cada morador, tendo o cuidado com ações básicas de manejo como: a intensidade da luz solar sobre o vegetal; proximidades com a casa. As Frutíferas e outras de grande porte não ficam muito próximas das residências, e a poda deve ser realizada periodicamente; animais domésticos têm acesso limitado a jardins, vasos de flores, hortas, por meio de cercas ou elevação; a rede elétrica é evitada por meio de podas periódicas ou não plantio nas proximidades.

As formas de manejos, cuidados relatados pelos entrevistados incluem a poda, a adubação, a regadura, a capina, a varreção, o rastelar. Essas formas são alternadas ao longo do ano dependendo da estação e da necessidade gerada.

Isso pode ser contextualizado com uma citação de um morador:

Dá mais trabalho cuidar do quintal na época da chuva porque os matos crescem muito rápido... e é bom sempre deixar tudo limpo... e em agosto venta muito e as folhas caem e é preciso sempre ficar juntando. (Sr. L. V., 48 anos)

O cuidado com a unidade doméstica é bastante variável ao longo do ano. Está ligado às diferentes épocas do ano, podendo ser diário, quinzenal ou mensal. Alguns moradores cuidam do quintal diariamente, especialmente aqueles que possuem espécies arbóreas e que apresentam queda de folhas, situação em que a varreção é importante. Outros dispensam atenção de forma semanal ou mensal e as atividades são de poda, capina, entre outras.

Foi relatado também que cerca de 20% dos moradores contratam serviços de jardinagem, ligada ao cuidado de jardins e principalmente para podas de árvores e de grama.

Outra questão que podemos afirmar é que estas unidades domésticas são ambientes com baixa taxa de uso de defensivos e insumos químicos industrializados, pois os métodos de controle de pragas e doenças manuais e de baixo impacto ambiental são utilizados para a sua manutenção.

Entre esses métodos destaca-se o uso de insumos naturais nas plantas, entre eles o esterco curtido, material orgânico como resíduos de cozinha, resíduos de podas e corte de grama em áreas próximas. Tal questão também foi constatada nos quintais urbanos de Várzea Grande, Mato Grosso, por David (2015). O uso de esterco curtido, de animais como galinha e boi, que pode ser misturado no substrato do vaso ou diretamente na terra do canteiro. Pasa (2004), em quintais mato-grossenses, verificou que os insumos naturais utilizados pela

população local foram principalmente dejetos de animais e restos de folhas, não sendo registrada pela autora a utilização de fertilizantes químicos. O uso de esterco de gado ou galinha para adubação foi registrado por Amaral e Guarim Neto (2008), principalmente em hortaliças nos quintais Rosário Oeste, estado de Mato Grosso.

O cuidado das plantas e da própria organização das unidades domésticas, como já relatado alhures, é especialmente feito pelas mulheres. A manutenção pelas mulheres destes espaços é amplamente confirmada na literatura.

Noda (2000) e Santos (2004) atribuem principalmente às mulheres a responsabilidade de manutenção dos quintais. Oakley (2004) conclui que é fundamental o papel da mulher para a manutenção do conhecimento do manejo e cultivo das plantas, afirmando que o estudo e a conservação desses espaços e conhecimentos correspondentes representam uma responsabilidade cultural.

As unidades domésticas estudadas são organizadas espacialmente em diversas áreas. Tais áreas compreendem diversas partes da unidade doméstica, entre elas, a frente, os fundos, os lados da residência, a calçada da frente ou do lado (caso de unidades domésticas de esquina), que dá acesso às vias públicas, os terrenos associados, neste caso os baldios, pertencentes ou não aos moradores, mas que cuidam como se fossem seu, além da própria casa, nas varandas, ou na cozinha, próximo às janelas. Esses espaços também são formados de acordo com as relações sociais estabelecidas.

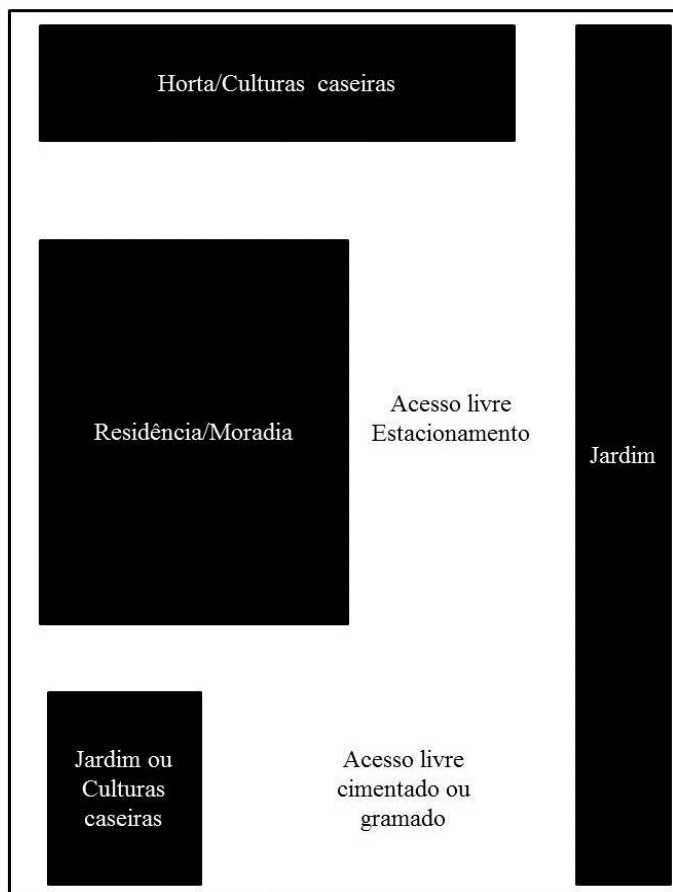
A distinção das áreas que compõem a unidade doméstica é definida pelos proprietários de acordo com as finalidades para as quais o espaço está destinado, sendo o de maior representatividade os setores denominados como: jardim, quintal, pátio, frente da casa, fundos, dentre outros. Essa diferenciação define a estrutura horizontal (Ilustração 13) da unidade doméstica, que apresenta variação entre as unidades domésticas visitadas.

O jardim geralmente ocupa o espaço da frente ao domicílio. É destinado prioritariamente ao cultivo de plantas ornamentais, algumas medicinais, alimentares como as condimentares e algumas frutíferas de pequeno porte como. Por exemplo: Acerola (*Malpighia glaba* L.), Uvaia (*Eugenia pyriformis* Cambess.), entre outras.

No entanto, nas áreas posteriores dos domicílios (denominadas fundo da casa, pelos entrevistados), ou até mesmo na frente, são cultivadas as espécies arbóreas de maior porte como: Mangueiras (*Mangifera indica* L.), Abacate (*Persea americana* Mill), Pocã (*Citrus reticulata* Blanco), Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* (Mart.) O. Berg), entre outras. Essas, além de fornecerem os frutos utilizados na alimentação do núcleo familiar, fornecem sombra,

um recurso muito utilizado pelos moradores para o melhoramento do microclima. Esse recurso significa parte integrante de prática cultural muito comum na região, o hábito de tomar tereré sobre a sombra de uma árvore, acompanhados de amigos e familiares.

Ilustração 13 - Croqui da representação da estrutura horizontal das unidades domésticas de Ponta Porã-MS



Fonte: organização do autor.

Dessa maneira, embora os bairros estudados tenham o histórico de ocupação de apenas algumas décadas, verificou-se que nas unidades domésticas nas quais foram encontradas espécies arbóreas plantadas o intuito foi de fornecer frutos e sombra.

Outra definição de importância, citada por 15% dos entrevistados, refere-se à garagem como sendo um espaço de múltiplas finalidades. Dentre elas, o cultivo de samambaias, orquídeas, trepadeiras, entre outras de pequeno porte, geralmente cultivadas em vasos suspensos com função de ornamentação dos espaços. Frequentemente essas plantas precisam de sombra, no caso desses espaços serem cobertos por telhas ou lage.

As regiões das unidades domésticas que possuem sombreamento foram citadas pelos entrevistados como sendo o espaço destinado às atividades relacionadas ao lazer de adultos e

crianças, descanso, tranquilidade, convívio, socialização e interação com os vizinhos, amigos e parentes representando um local de interação sociabilidade. Trata-se, portanto, do espaço no qual a cultura da população pontaporanense se expressa em seu cotidiano.

Em relação à estruturação do espaço físico das unidades domésticas, a delimitação do espaço é constituída por muros de alvenaria, cercas de madeira e arame.

A forma de organização do espaço apresentou algumas variações em relação às divisões que compõem a unidade doméstica, no que se refere à posição em que está estabelecida a residência.

De acordo com os entrevistados há uma preocupação em relação ao aproveitamento do espaço físico de forma que a casa seja geralmente construída em uma das laterais do terreno. Essa estratégia tem por objetivo reservar áreas maiores, tanto na porção anterior quanto na posterior da residência para o cultivo das espécies ornamentais, medicinais e algumas espécies arbóreas. Tal prática evidencia a valorização desses recursos pelos moradores no melhoramento estético do espaço e bem-estar da família.

Sobre essas observações, Amorozo (2002b) diz que as fisionomias dos quintais são moldadas por uma combinação e variações de sua estrutura, função e tamanho. Já em relação ao conteúdo e a finalidade dos recursos são estabelecidos de acordo com a história de vida das famílias que ocupam esse espaço. Portanto, refletem as experiências adquiridas pelos membros da família ao longo da vida.

Nesse cenário, foi possível perceber que não há um padrão estabelecido em relação à metragem dos terrenos, uma vez que apresentam tamanhos variados entre as unidades domésticas visitadas. O menor deles possui 220m², os demais variam entre 300m² e 1.100m², constituindo uma estrutura complexa e multiestratificada, com tamanho suficiente para atender à demanda familiar e elevado número de espécies vegetais.

Observou-se apenas que há um sistema de seleção das espécies em relação ao tamanho dos terrenos, com uma tendência de cultivar as espécies de hábito ecológico que vai das herbáceas até arbustos (no máximo 1,5 m de altura) em unidades domésticas com áreas reduzidas, ou ainda, em que a área construída ocupa a maior parte do terreno. Essa questão define o padrão da estrutura vertical.

A estrutura vertical das unidades domésticas de Ponta Porã-MS é constituída por basicamente três estratos com a seguinte composição: arbóreo representando 21,92% (vegetais de grande porte, árvores de tamanhos variados), arbustivo com 26,94% (vegetais de médio porte) e herbáceo com 50,94% (vegetais de porte rasteiro, incluindo aqui nesta análise,

as trepadeiras, epífitas e lianas). A disposição dos indivíduos arbóreos e arbustivo é isolada, enquanto os herbáceos e alguns arbustivos, de forma aglomerada. Amaral e Guarim Neto (2008) também apresentaram esses estratos.

Há única uniformidade apresentada está relacionada à representação geométrica, em que 100% das unidades domésticas visitadas o terreno é retangular.

A localização das espécies dentro terreno tem como referência a unidade doméstica, sendo que as espécies ornamentais estão geralmente localizadas na região anterior à residência, evidenciado o interesse do proprietário em relação à estética da moradia. O mesmo resultado foi encontrado por Albuquerque (2006), reforçando a possibilidade de que tal prática reflita o interesse dos moradores pela estética do quintal.

Esses resultados foram evidenciados com maior intensidade em unidades domésticas próximas à área central do núcleo urbano, onde as espécies ornamentais chegaram a representar um alto percentual dos vegetais cultivados. Em bairros mais afastados, observa-se uma tendência em priorizar espécies com potencial alimentício e medicinal, em detrimento das ornamentais.

Tal situação também foi constatada por Albuquerque (2005), na qual a presença de espécies ornamentais está associada à proximidade do centro urbano. Porém esse autor constatou que há um significado cultural e estético na seleção das plantas.

Outro fator que devemos observar aqui está relacionado à interação e envolvimento desses indivíduos com a unidade doméstica em relação aos cuidados, uso e conhecimento sobre os recursos cultivados e a finalidade para a qual se destinada.

Observou-se, também, maior interação com a unidade doméstica por parte de indivíduos com idade avançada e economicamente menos favorecidos. Na maioria dos casos, esses têm em suas origens o meio rural do qual trouxeram consigo o hábito de cultivar, colher e fazer o uso desses recursos, apresentando pleno domínio no cultivo e manejo dos vegetais. Esses são utilizados por eles como matéria-prima na produção de bens e serviços em benefício da própria família e da comunidade ao seu redor.

Vários moradores alegaram não dispor do tempo necessário em relação ao cuidado das unidades domésticas devido às atividades realizadas fora da residência. Nestes casos, os cuidados são realizados por terceiros ou pelo próprio dono nos pequenos intervalos de tempo, como finais de semana e feriados.

5.7. Aspectos de conservação das etnoespécies

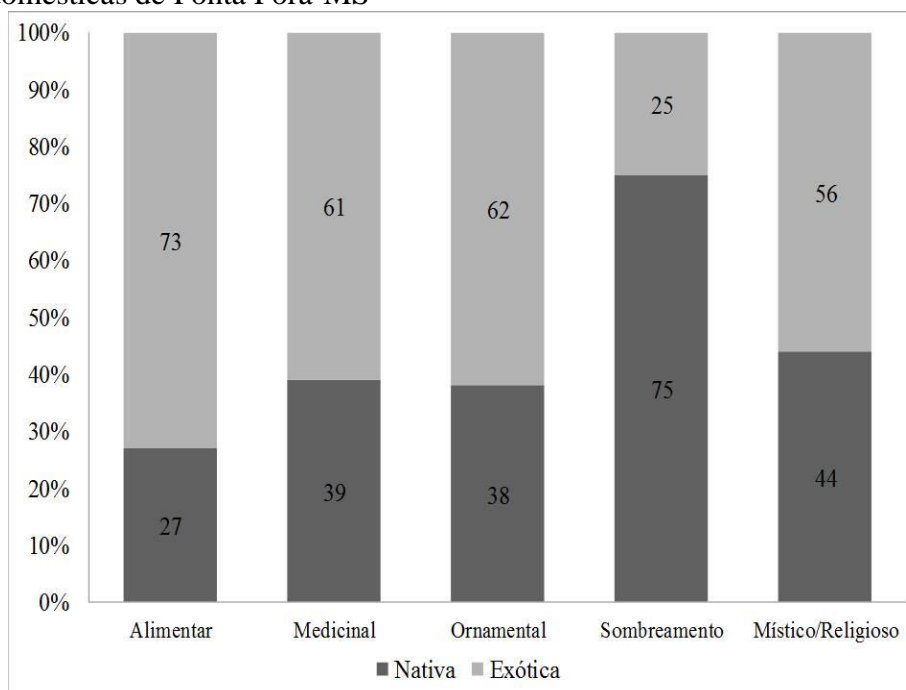
Os estudos sobre os espaços residenciais urbanos no Brasil, quintais, unidades domésticas, terrenos, entre outros, mostram que tais espaços contribuem para a conservação de uma grande variedade de espécies, pois são ricos em biodiversidade e são fontes de recursos etnobotânicos (FERREIRA et al., 2016).

Ferreira et al. (2016) apontam, ainda, que existem altos níveis de diversidade genética de plantas nativas e exóticas que são conservadas nos quintais residenciais e estas apresentam uma boa alternativa para a manutenção de espécies polinizadoras e dispersoras nos centros urbanos, capazes de promover serviços ecossistêmicos em áreas vizinhas.

Nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS, dentre as etnoespécies listadas, 72 são nativas do território brasileiro, segundo Forzza et al. (2010), representando cerca de 33%, e 147 exóticas.

Das categorias de uso analisadas, sombreamento, medicinal, ornamental, alimentícia e místico/regilioso, se destacam, por apresentar maior proporção, as de sombreamento, sendo 75% das etnoespécies citadas como nativas do território brasileiro. As outras categorias totalizaram uma porcentagem maior de espécies exóticas em relação às nativas, como demonstrado na ilustração 14.

Ilustração 14 - Gráfico do percentual de etnoespécies nativas e exóticas do território brasileiro (origem biogeográfica) separadas por categorias de uso citadas por moradores das unidades domésticas de Ponta Porã-MS



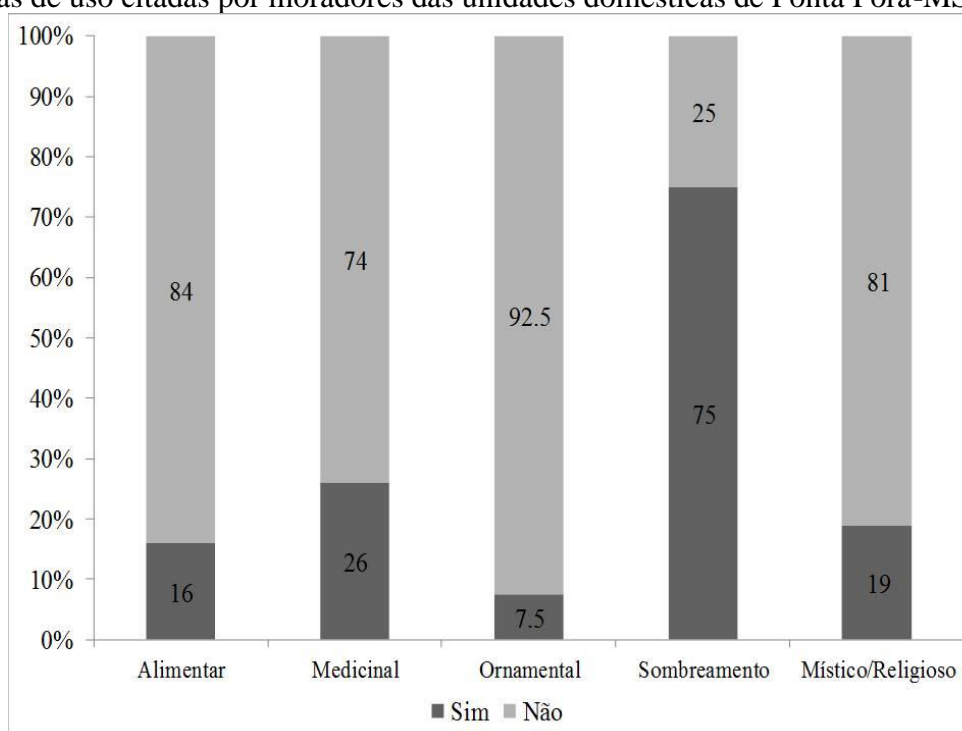
Fonte: organização do autor.

As unidades domésticas, segundo Duque-Brasil et al. (2011), são locais importantes para incremento da diversidade vegetal ao admitirem a livre incorporação de espécies exóticas. Albuquerque, Andrade e Caballero (2005) também evidenciam que as espécies exóticas recebem destaque na composição florística nestes espaços.

Considerando apenas a riqueza de espécies ocorrentes na região, verificou-se que 183 etnoespécies não ocorrem naturalmente na região e 36 (16,5%) foram registradas em levantamentos florísticos regionais realizados por Queiroz et al. (2004), Alves et al. (2005), Sciamarelli (2005), Soares et al. (2006), Pereira et al., (2007), Alves et al. (2008), Pereira et al., (2012), Bratti et al. (2013), Abreu (2013) e Lehn et al. (2016).

Novamente, a categoria sombreamento apresentou o maior índice com 75% de suas espécies ocorrentes nas matas da região. Entretanto, todas as outras categorias reuniram uma porcentagem menor de espécies nativas da flora local. Na categoria alimentar apenas doze espécies foram registradas em levantamentos florísticos da região, como a Guavira (*Campomanesia adamantium* (Cambess) O. Berg), a Ingá (*Inga sessilis* (Vell.) Mart.) e a Goiaba (*Psidium guajava* L.). Os outros percentuais estão demonstrados na ilustração 14.

Ilustração 15 - Gráfico de percentual de etnoespécies com ocorrência regional separadas por categorias de uso citadas por moradores das unidades domésticas de Ponta Porã-MS



Fonte: organização do autor.

Analisando a ocorrência de endemismos entre as espécies classificadas como nativas, verificou-se que onze são endêmicas do Brasil, de acordo com Forzza et al. (2010): *Lychnophora pinaster* Mart. (arnica); *Ananas comosus* (L.) Merr. (abacaxi); *Cereus jamacaru* DC. (cacto); *Melocactus zehntneri* (Britton & Rose) Luetzelb. (coroa-de-frade); *Schlumbergera truncata* (Haw.) Moran (flor-de-maio); *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch (oiti); *Clusia fluminensis* Planch. & Triana (abaneiro); *Comanthera mucugensis* (Giul.) L.R. Parra & Giul. (sempre-vivo); *Inga sessilis* (Vell.) Mart. (Ingá); *Tibouchina granulosa* (Desr.) Cogn. (quaresmeira) e; *Fuchsia regia* Vand. ex Vell. (brinco-de-princesa).

Dentre as espécies amostradas neste estudo, nove estão inclusas na Lista Nacional das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, que é publicada pelo Ministério do Meio Ambiente, a partir da avaliação do risco de extinção das espécies conduzido pelo Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA/JBRJ).

Destas cinco estão classificadas como “menos preocupante”, são elas: *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil. (erva-mate); *Schlumbergera truncata* (Haw.) Moran (flor-de-maio); *Fuchsia regia* Vand. ex Vell. (brinco-de-princesa); *Passiflora edulis* Sims LC (maracujá); *Peperomia pellucida* (L.) Kunth LC. (azedinha). Essas espécies são assim classificadas, pois no momento não se qualificam como ameaçadas. São incluídas nesta categoria espécies abundantes e amplamente distribuídas.

Lychnophora pinaster Mart. (arnica) é uma espécie classificada como “quase ameaçada”. Espécies assim classificadas, no momento não se qualificam como ameaçadas, mas estão perto ou estão suscetíveis de serem qualificadas em uma categoria de ameaça, num futuro próximo.

Três espécies relatadas neste estudo estão ameaçadas de extinção. A espécie *Cedrela odorata* L. (cedro), classificada como “vulnerável”, pois enfrenta um risco de extinção elevado na natureza, segundo Centro Nacional de Conservação da Flora. *Comanthera mucugensis* (Giul.) L.R. Parra & Giul. (sempre-vivo) é classificada como “em perigo”. Espécies assim classificadas enfrentam um risco muito elevado de extinção na natureza. *Echinopsis calochlora* K. Schum. CR (cacto-mini) é uma espécie classificada como “criticamente em perigo”, desta maneira está enfrentando um risco extremamente elevado de extinção na natureza.

Estes resultados, seguindo pressupostos de Duque-Brasil et al. (2011), evidenciam que as unidades domésticas/quintais podem funcionar como reservatório de espécies com diversas

origens biogeográficas, incluindo espécies nativas e endêmicas, além de espécies ameaçadas de extinção.

Como vimos ao longo do presente estudo, as unidades domésticas de Ponta Porã-MS, além de se constituírem como espaços importantes para o bem-estar familiar, contribuem para a conservação da biodiversidade, exercendo a função de refúgio de espécies nativas, endêmicas e ameaçadas de extinção.

Kabir e Webb (2008), estudando os quintais de Bangladesh, afirmaram que estes espaços podem conservar a biodiversidade. Amorozo (2008) afirma que este potencial dos quintais se torna mais importante em vista das grandes mudanças ocorridas nas últimas décadas nas zonas rurais, onde o avanço da agricultura moderna comercial sobre áreas historicamente ocupadas por comunidades tradicionais, a urbanização e o incremento de empreendimentos não agropecuários levaram à perda ou ao abandono da rica agrobiodiversidade criada e mantida pelos agricultores locais.

REFERÊNCIAS

- ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: ABEP, 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 29. Mai 2016.
- ABREU, T. S. S. Estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual ribeirinha da fazenda experimental da Universidade Federal da Grande Dourados, MS. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 17, n. 2, p. 71-83, 2013.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- _____. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the caatinga vegetation of NE Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, p. 1–10, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Traditional botanical knowledge and conservation in an area of caatinga in Pernambuco state, Northeast Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; CABALLERO, J. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Environments**, v. 62, p. 491–506, 2005.
- ALMEIDA, S. E.; PASA, M. C.; GUARIM, V. L. M. S. Uso da biodiversidade em quintais de comunidades tradicionais da Baía de Chacorore, Barão de Melgaço, Mato Grosso, Brasil. **Biodiversidade**, Rondonópolis, v. 13, n. 1, p. 141-155, 2014.
- ALVES, E. O.; MOTA, J. H.; SOARES, T. S.; VIEIRA, M. C.; SILVA, C. B. Levantamento etnobotânico e caracterização de plantas medicinais em fragmentos florestais de Dourados-MS. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 2, p. 651-658, mar./abr., 2008.
- ALVES, E. O.; MOTA, J. H.; VIEIRA, M. C.; BRATTI, C. HEREDIA, N. A. Etnobotânica de plantas medicinais nativas em fragmentos florestais das fazendas Ouro verde e Moeda em Dourados-MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BOTÂNICA, 56., 2005, Curitiba. **Anais...** Brasília: Sociedade Botânica do Brasil. Curitiba: UFPR, 2005.
- AMARAL, C. N.; GUARIM NETO, G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Ciências Humanas, v. 3, n. 3, p. 329–341, 2008.

- AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, C. (Org.). **Plantas Mediciniais: arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996.
- _____. Traditional agriculture, enduring spaces and the joy of planting. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; SILVA, A. C. B. L.; DA SILVA, V. A. (Orgs.). **Actualities in Ethnobiology and Ethnoecology**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Ed. SBEE, 2002a, p. 123-131.
- _____. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v.16, n.2, p. 189-203, 2002b.
- _____. Os Quintais - Funções, importância e futuro. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. **Quintais mato-grossenses: espaço de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres: Unemat, 2008. p. 15-27.
- ANDRADE, C. T. S. **Um estudo etnobotânico da conexão homem/cactaceae no semi-árido baiano**. 2002. 73 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2002.
- BARROS, R. S. M. **Medidas de diversidade biológica**. Relatório de Estágio Docência do Programa de Pós-Graduação em Ecologia/UFJF. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ecologia/files/2009/11/Estagio_docencia_Ronald1.pdf>. Acesso em: 17 Ago. 2017.
- BENTO, L. V. O.; BARROS, C.; SANTOS, R. C.; SIVIERO, A.; HAVEROTH, M.; ROMAN, A. L. C. Agrobiodiversidade dos quintais urbanos de Rio Branco-AC. In.: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7., 2012, Palmas. **Anais...** Palmas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2012. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/76625/1/Agrobiodiversidade-dos-quintais-urbanos-de-rio-branco.pdf>>. Acesso em: 15 Mai. 2017.
- BERBEM, M. A. C. **Estudo da composição florística e sua utilização em quintais urbanos de Mirassol D'Oeste, MT**. 2005. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)-Licenciaturas Parceladas, Universidade do Estado de Mato Grosso, Araputanga, 2005.

- BRATTI, C.; VIEIRA, M. C.; ZÁRATE, N. A. H.; OLIVEIRA, A. P. A.; MARAFIGA, B. G.; FERNANDES, S. S. L. Levantamento de Plantas Medicinais Nativas da Fazenda Azulão em Dourados-MS. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v. 15, n. 4, supl. I, p. 675-683, 2013.
- BRITO, M. A. **Uso Social da Biodiversidade em Quintais Agroflorestais da Aripuanã-MT**. 1996. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1996.
- BRITO, M. A.; COELHO, M. F. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais: unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.
- CAMARGO, M. T. L. A. **Plantas medicinais e de rituais afro-brasileiros II**: estudo etnofarmacobotânico. São Paulo: Ícone, 232 p., 1998.
- CAMPOS, S. C.; SILVA, C. G.; CAMPANA, P. R. V.; ALMEIDA, V. L. Toxicidade de espécies vegetais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 18, n. 1, supl. I, p. 373-382, 2016.
- CARNIELLO, M. A.; CABRAL, C. D. O.; SANTOS-SILVA, R. Homegardens: spaces of the biodiversity conservation at Cáceres. In: BEZERRA, D. O. S; CASTRILLON, S. K. I. (Org.). **Environmental and social basis for urban plan of the Cáceres city, Mato Grosso**. Cáceres: Editora Unemat/ FAPEMAT, 2003. p. 30-33.
- CARNIELLO, M. A.; SILVA, R. S.; CRUZ, M. A. B.; GUARIM NETO, G. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 40, n. 3, p. 451-470, set. 2010.
- DAMATTA, R. **A casa e a rua**. 4. ed. revisada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- DAVID, M. **Os recursos vegetais e a etnobotânicas em quintais urbanos de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil**. 2015. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais)-Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2015.
- DUQUE-BRASIL, R.; SOLDATI, G. T.; ESPÍRITO-SANTO, M. M., REZENDE, M. Q.; D'ÂNGELO-NETO, S.; COELHO, F. M. G. Composição, uso e conservação de espécies arbóreas em quintais de agricultores familiares na região da mata seca norte-mineira, Brasil. **Sitientibus**, série Ciências Biológicas, v. 11, n. 2, p. 287–297, 2011.

- EICHEMBERG, M. T.; AMOROZO, M. C. M.; MOURA, L. C. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 1057-1075, dez. 2009.
- FEIJÓ, E. V. R. S.; PEREIRA, A. S.; SOUZA, L. R.; SILVA, L. A. M.; COSTA, L. C. B. Levantamento preliminar sobre plantas medicinais utilizadas no bairro Salobrinho no município de Ilhéus, Bahia. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v. 15, n. 4, p.595-604, 2013.
- FERREIRA, A. P. N. L.; FERREIRA, M. L.; FRANCO, M. S.; MOLINA, S. M. G. Espaços residenciais urbanos e suas implicações na conservação da biodiversidade. In: BENINI, S. M.; ROSIN, J. A. R. G. (Orgs.) **Estudos urbanos: uma abordagem interdisciplinar da cidade contemporânea**. 2. ed., Tupã: ANAP, 2016. p. 349-362.
- FLORES, J. S.; CANTO-AVILES, G. C. O.; FLORES-SERRANO, A. G. Plantas de la flora yucatanense que provocan alguna toxicidad en el humano. **Revista Biomédica**, Mérida, v. 12, n. 2, p.86-96, abr-jun, 2001.
- FONSECA-KRUEL V. S., PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 177-190, 2004.
- FORZZA, R. C. et al. (coord.). **Lista das Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>>. Acesso em: 23 Fev. 2017.
- FRACARO, F. A.; GUARIM, V. L. M. S. Uso da biodiversidade em quintais do município de Juína. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. (Org.). **Quintais Mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres: Editora Unemat, 2008.
- 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**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 77-80, Jul.- Dez., 2001.
- GOMES, G. S. **Quintais agroflorestais no município de Irati-Paraná, Brasil: agrobiodiversidade e sustentabilidade socioeconômica e ambiental**. 2010. 161 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais)-Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

- GONÇALVES, K. G.; PASA, M. C. A etnobotânica e as plantas medicinais na Comunidade Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil. **Interações**, Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 245-256, jul./dez. 2015.
- GUARIM NETO, G.; AMARAL, C. N. Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**. México, n. 29, p. 191-212, mar. 2010.
- GUARIM NETO, G.; MORAIS, R. G. **Plantas medicinais na Educação Ambiental: sentimentos e percepções**. Cuiabá: Ed. Sereia, 2002.
- GUARIM NETO, G.; NOVAIS, A. M. Composição florística dos quintais da cidade de Castanheira. In: GUARIM NETO, G.; CARIELLO, M. A. **Quintais Mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres, MT: Editora Unemat, 2008. p. 27-44.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE - cidades @**. Ponta Porã. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ponta-pora/panorama>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- _____. **Censo Demográfico 2010**. Ponta Porã-MS. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ponta-pora/pesquisa>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- KABIR, E.; WEBB, E. L. Can homegardens conserve biodiversity in Bangladesh? **Biotropica**, v. 40, n. 1, p. 95–103, 2008.
- KAMAKURA, W.; MAZZON, J. A. Critérios de estratificação e comparação de classificadores socioeconômicos no Brasil. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 56, n. 1, p. 55-70, jan. – fev., 2016.
- KUMAR, B. M.; NAIR, P. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, Holland, v. 61, n. 1-3, p. 135-152, 2004.
- LEHN, C. R.; CLEMENTE, L. P.; MORAES, G. P.; CARNEIRO, I. A.; BETONI, R.; SCIAMARELLI, A. Inventário de samambaias e licófitas em quatro remanescentes florestais no Mato Grosso do Sul, Brasil. **Pesquisas, Botânica**, n. 69, p. 199-210, São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2016. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/44_711.pdf>. Acesso em: 25. Mar 2017.

- LOBATO, G. J. M.; LUCAS, F. C. A.; MORAES JÚNIOR, M. R. Estética, crenças e ambiência: as representatividades das plantas ornamentais em quintais urbanos de Abaetetuba Pará. **Ambiência**, Guarapuava-PR, v. 13, n. 1, p. 135-149, Jan.-Abr. 2017.
- LOMBARDO, M.; KIYOTA, S. KANEKO, T.M. Aspectos étnicos, biológicos e químicos de *Senna occidentalis* (Fabaceae). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, n. 30, v. 1, p. 9-17, 2009.
- LOPES, R. K.; RITTER, M. R.; RATES, M. K. Revisão das atividades biológicas e toxicidade das plantas ornamentais mais utilizadas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 305-15, 2009.
- LORENZI, H. **Plantas Daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas tóxicas. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA., 2000.
- LORENZI, H. **Plantas para Jardim no Brasil**: Herbáceas, Arbustivas e Trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2013.
- MACIEL, M.; GUARIM-NETO, G. Um olhar sobre as benzedadeiras de Juruena (Mato Grosso, Brasil) e as plantas usadas para benzer e curar. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, Belém, v. 1, n. 3, p. 61-77, 2006.
- MELO, A. S. O que ganhamos ‘confundindo’ riqueza de espécies e equabilidade em um índice de diversidade? **Biota Neotropica**, v. 8, n. 3, Jul.-Set., 2008.
- MENDIETA, M. C.; SOUZA, A. D. Z.; CEOLIN, S.; VARGAS, N. R. C; CEOLIN, T.; HECK, R. M. Plantas tóxicas: importância do conhecimento para realização da educação em saúde. **Revista de Enfermagem on line**, Recife, n. 8, v. 3, p. 680-686, mar., 2014.
- MILANI, J. F., GUIDO L. F. E., BARBOSA, A, A. Educação ambiental a partir do resgate dos quintais e seus valores etnobotânico no distrito Cruzeiro dos Peixotos, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Horizonte Científico**, Uberlândia, v. 5, n. 1, p. 1-32, 2011.
- MORAIS, R.G. **Plantas medicinais e representações sobre saúde e doenças na Comunidade de Angical (Rosário Oeste, MT)**. 2003. 153 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente)–Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2003.

- MOURA, C. L. M.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica em Quintais Urbanos Nordestinos: um Estudo no Bairro da Muribeca, Jaboatão dos Guararapes – PE. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 219-221, jul. 2007.
- NODA, S. M. R. **Na terra como na água**. Organização e conservação de Recursos Naturais terrestre e aquática em comunidades da Amazônia brasileira. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: PPGCB – IB – UFMT, 2000.
- OAKLEY, E. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas: Experiências em Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 37-39, nov. 2004.
- OLER, J. R. L. **Plantas tóxicas do município de Cananéia – SP: um enfoque etnobotânico**. 2009. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro-SP, 2009.
- PASA, M. C. **Etnobiologia de uma comunidade ribeirinha no alto da bacia do rio Aricá-Açu, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil**. 2004. 174 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, 2004.
- PASA, M. C. Abordagem etnobotânica na Comunidade de Conceição-Açu, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, México, v. 31, p. 169-197, 2011.
- 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**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 195-207, abr./jun. 2005.
- PEDROGA, J. A. **Estudo de plantas nos quintais da comunidade de Clarinópolis** 2003. 52 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2003.
- PEREIRA, Z. V.; FERNANDES, S. S. L.; SANGALLI, A.; MUSSURY, R. M. Usos múltiplos de espécies nativas do bioma Cerrado no Assentamento Lagoa Grande, Dourados, Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 2, p. 126-136, 2012.
- PEREIRA, Z. V.; GOMES, C. F.; LOBTCHENKO, G.; GOMES, M. E. S.; SIMÕES, P. D. A.; SARUWATARI, R. P. S.; RIGO, V. F.; CORDEIRO, W. P. Levantamento das Plantas Medicinais do Cerrado *Sensu stricto* da Fazenda Paraíso – Dourados, MS. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 249-251, jul. 2007.

- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2001.
- QUEIROZ, M. S.; CARGNIN, R. A.; CASTILHO, L. O.; VIEIRA, M. C.; HEREDIA, N. A.; SCALON, S. P. Q. Estudo etnobotânico de plantas medicinais nativas em fragmento florestal na fazenda Paradoiro, em Dourados – MS, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 42., 2004, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Associação Brasileira de Horticultura. Vitória da Conquista: UESB, 2004. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/44_711.pdf> . Acesso em: 25. Mar 2017.
- SÁNCHEZ, D. C. M. **A etnobotânica e as unidades de paisagem na comunidade Água Fria, Chapada dos Guimarães, MT-Brasil**. 2014. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, 2014.
- SANTOS, S. **Um estudo etnoecológico dos quintais de Alta Floresta-MT**. 2004. 166 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2004.
- SCIAMARELLI, A. **Estudo florístico e fitossociologia da “Mata de Dourados”, fazenda Paradoiro, Dourados, Mato Grosso do Sul**. 2005. 130 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- SILVA, M. G. B. **Avaliação toxicológica pré-clínica do extrato seco de *Cassia occidentalis* L. (CASSIA VIRGÍNICA®)**. 2009. 67 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, n. 19, v. 1, p. 45-60, 2005.
- SILVA, Y. L.; TAKEMURA, O. S.; SANTOS, S. R. S. R.; ROMAGNOLO, M. B.; LAVERDE JUNIOR, A. Triagem fitoquímica e avaliação de propriedades biológicas do extrato alcoólico das folhas de *Eugenia pyriformis* Cambess. (Myrtaceae). **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 19, n. 3, p. 205-211, set./dez., 2015.

- SIVIERO, A.; DELUNARDO, T. A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L. C.; MENDONÇA, Â. M. S. M. Cultivo de espécies alimentares em quintais urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. Feira de Santana, v. 25, n.3, Jul./Set. 2011.
- SIVIERO, A.; DELUNARDO, T. A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L. C.; MENDONÇA, A. M. S. Plantas medicinais em quintais urbanos de Rio Branco, Acre. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 14, n. 4, 2012.
- SIVIERO, A.; DELUNARDO, T. A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L. C.; ROMAN, A. L. C.; MENDONÇA, A.M.S. Plantas ornamentais em quintais urbanos de Rio Branco, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Ciências Humanas, Belém, v. 9, n. 3, p. 797-813, 2014.
- SOARES, T. S.; MOTA, J. H.; VIEIRA, M. C.; ZARATE, N. A. H. Diversidade da flora medicinal na região de Dourados/MS. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10. E ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 6., 2006, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba-UNIVAP; 2006. p. 2881-2883.
- SOUZA, A. R. C., ROBAINA, A. D. R., PEITER, M. X., FERRAZ, R. C., SCHWAB, N. T., SOUZA, G. R. C., PINTO, L. M. Identificação das espécies ornamentais nocivas na arborização urbana de Santiago/RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 6, n. 2, p. 44-56, 2011.
- TEIXEIRA, J. B. P.; LIMA, A. A. **Plantas Ornamentais: prevenção de acidentes**. 2011. Material da disciplina de Plantas tóxicas, Laboratório e Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Equideocultura, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, 2011.
- THAMAN, R. R. Urban food gardening in the Pacific Islands: A basis for food security in rapidly urbanising small-island states. **Habitat International**, v.19, n.2, p.209-224, 1995.
- VAN HOLTHE, J. M. O. Quintais urbanos de Salvador: realidades, usos e vivências no século XIX. **Cadernos 2**, p. 61-74, 2003. Disponível em: <<http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/1246>>. Acesso em: 25. Jun. 2016.
- VEIGA JÚNIOR, V. F; PINTO, A. C; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 519-528, mai-jun, 2005.

- VEIGA, J. B.; SCUDELLER, V. V. Quintais agroflorestais da comunidade ribeirinha São João do Tupé no baixo rio Negro, Amazonas. In: SANTOS-SILVA, E. N.; CAVALCANTI, M. J.; SCUDELLER, V. V. (Org.). **BioTupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central**, Manaus: UEA Edições, 2011.
- VERÍSSIMO, F. S.; BITTAR, W. S. M. **500 anos da casa no Brasil: as transformações da arquitetura e da utilização do espaço de moradia**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999. 142p.
- VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em Etnobiologia, Etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. de M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (Orgs.). **Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. Rio Claro: SBEE/UNESP/CNPq, 2002.
- XAVIER, F. F. **Conhecimento tradicional e recursos vegetais: um estudo etnoecológico em Nossa Senhora da Guia, Cuiabá, MT**. 2005. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade)- Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da biodiversidade, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2005.

6. A RELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS E AS HIPÓTESES

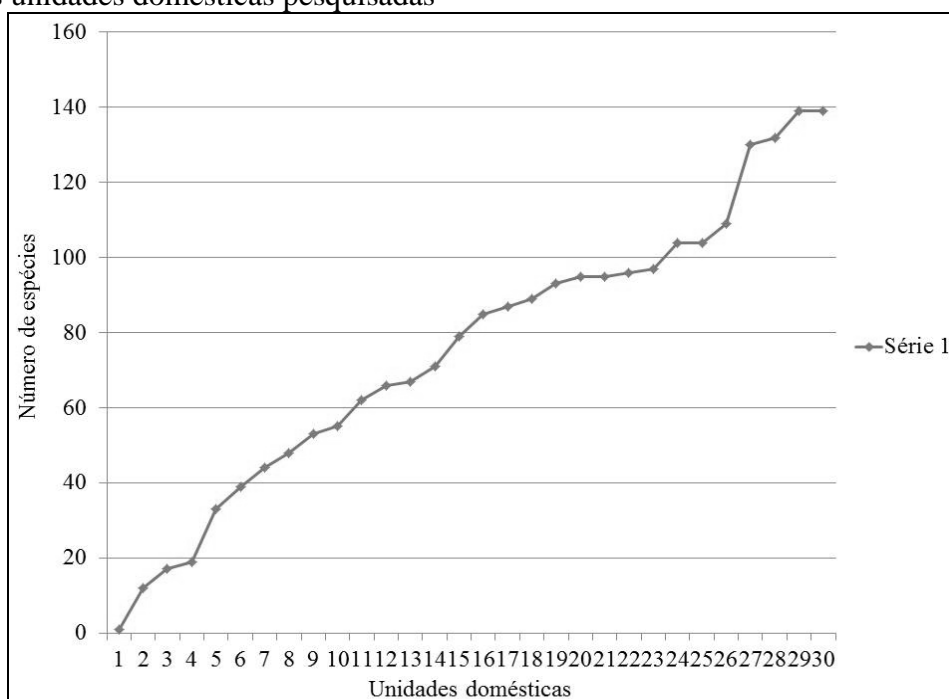
Vimos o universo de interação humano-vegetal por meio do estudo das sessenta unidades domésticas do município de Ponta Porã, estado de Mato Grosso do Sul, fronteira Brasil-Paraguai. Tais unidades domésticas representam ambientes de biodiversidade vegetal, conservação ambiental e socialização e, conforme reconhece Amorozo (2008), são espaços de interface entre a cultura e a natureza.

Chegamos, portanto, ao momento de rever as hipóteses do presente trabalho e confrontá-las com os resultados obtidos no estudo:

Hipótese 1A: As unidades domésticas apresentam uma dissimilaridade florística e assim se constituem um espaço com biodiversidade vegetal.

As unidades domésticas de Ponta Porã-MS, inclusas neste estudo, apresentaram uma grande diversidade. Para entender essa diversidade, o trabalho de campo foi desenvolvido em dois momentos. Dentro do desenvolvimento do estudo observa-se para as primeiras trinta unidades domésticas, sendo que duas representam cada bairro, que a relação espécie/área somente aumentava, conforme demonstrado no gráfico abaixo (Ilustração 16).

Ilustração 16 - Gráfico mostrando a curva do coletor da relação espécie-área das trinta primeiras unidades domésticas pesquisadas



Fonte: organização do autor.

Podemos observar o crescente número de espécies ao longo das visitas. Desta maneira, optou-se em dobrar o número de unidades domésticas. O estabelecimento deste parâmetro foi fundamental para mensurar a diversidade e entender como se dá a composição da mesma.

Cada morador tem um modo particular de cuidar, constituir, organizar os espaços entorno da casa. Tais questões são definidas de acordo com a realidade vivida por eles e os mesmos definem as plantas por afinidade de uso. Essa condição deixou clara a situação que estava ocorrendo em campo, na qual, a cada unidade doméstica visitada, uma nova espécie era evidenciada. Provavelmente, unidades domésticas próximas, desde que os moradores tivessem contato, poderiam apresentar similaridade.

Assim, podemos afirmar que as unidades domésticas se constituem como um espaço de biodiversidade vegetal, como relatadas neste estudo, apresentando 219 espécies vegetais, 82 famílias botânicas e 1.560 indivíduos. Essas espécies apresentam, ainda, dissimilaridade florística verificada pela curva coletor da relação espécie-área. Desta maneira, se fosse definido um número maior de unidades domésticas, provavelmente, também, um maior número de espécies poderia ser registrado.

O teste de similaridade de Sørensen também demonstra uma dissimilaridade que ocorre entre as zonas das unidades domésticas, mas, por outro lado, pode se assumir que os conhecimentos em relação às plantas úteis se assemelham.

Hipótese 1B: Essa diversidade está estreitamente ligada aos usos diversos dos vegetais, entre eles, medicinal, ornamental, alimentício, sombreamento e místico, bem como, pelas relações de convivência e socialização estabelecidas entre vizinhança e parentescos.

A seleção da espécie e escolha do local na unidade doméstica, onde a planta será plantada, cultivada, depende da função que este vegetal terá para o morador. Isso fica evidente na descrição feita do vegetal pelo morador, durante a pesquisa, pelo menos um tipo de uso foi relatado para este vegetal. Este uso justifica a presença do vegetal naquele espaço.

Sobre esta questão Ferreira et al. (2016) afirmam que o cultivo e uso das plantas podem variar de acordo com a região, com a disponibilidade de cuidar, interesse no consumo e interesses paisagísticos.

Entre os usos, neste estudo, foi relatado o uso ornamental, medicinal, alimentício, místico/religioso e sombreamento. Tais usos possibilitam, ainda, processos de socialização, na qual vizinhos, parentes, amigos e conhecidos trocam informações sobre estes vegetais.

Cabe destacar, que na região de estudo é comum o uso do tereré (bebida feita de erva-mate e outras ervas, com água fria) e em dias de sol, por exemplo, as sombras das árvores são ocupadas para tomar essa bebida típica regional e trocar informações, conversar. Esse costume pontaporanense é parecido com o famoso cafezinho que é amplamente servido quando se tem visitas em casa, em vários locais brasileiros.

Assim, como relatado por Miranda et al. (2016), as plantas são mantidas nos quintais para satisfazer necessidades pessoais, estéticas e de melhoramento climático (ambiência). A ambiência se caracteriza por proporcionar um bem-estar ambiental e é proporcionada por indivíduos que fornecem sombreamento às unidades domésticas.

Hipótese 1C: As unidades domésticas da região de fronteira Brasil-Paraguai desempenham um papel fundamental na conservação *on farm* do germoplasma de espécies como, por exemplo, a Erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), que possui uma relação histórica e cultural com a região.

Sobre a questão de conservação, os espaços das unidades domésticas podem ser redutos de conservação, considerando que na região há um acelerado processo de mecanização/industrialização da agricultura e expansão da fronteira agropecuária, ocasionando na fragmentação de áreas naturais.

A história pontaporanense está ligada à exploração da Erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), encontrada naturalmente nas matas da região. Oliveira (2010) destaca que a erva-mate anteriormente na década de 1950 representava um dos principais produtos nativos comercializados na região de Ponta Porã.

Em uma unidade doméstica foi possível registrar a presença de três indivíduos arbóreos de *Ilex paraguariensis* St. Hil (Erva-mate). A moradora relatou que, desde quando mudou para a residência, os espécimes já estavam no terreno e a mesma acredita que tais indivíduos sejam naturais.

Nas unidades domésticas, deste estudo, pode-se verificar que as mesmas resguardam o germoplasma de espécies importantes localmente, regionalmente e nacionalmente. Foi verificada a presença de espécies nativas do território brasileiro, bemo como endêmicas do Brasil.

Regionalmente, as unidades domésticas de Ponta Porã abrigam espécies que ocorrem nas matas da região. Esta questão é um indicativo de que as unidades domésticas estudadas podem contribuir na conservação da biodiversidade, uma vez que o hábito de cultivar plantas

nativas pode diminuir a pressão de uso sobre a vegetação local (FLORENTINO; ARAÚJO; ALBUQUERQUE, 2007).

Hipótese 2: As unidades domésticas variam em função da condição socioeconômica que a família possui. Assim, as unidades domésticas com menor renda apresentam maior diversidade florística e variedades de usos para as plantas. Estes espaços são destinados à produção, principalmente, de alimentos e remédios, o que é mais comum entre as camadas mais carentes da população.

Os moradores possuem um amplo conhecimento tradicional acerca das plantas que cultivam, e os resultados deste estudo sugerem que os fatores socioeconômicos analisados apresentam correlação direta com a riqueza de plantas cultivadas nas unidades domésticas urbanas estudadas.

As unidades domésticas que apresentam um maior número de espécies e espécimes exibem um menor poder aquisitivo. Nessas unidades domésticas a diversidade maior é de espécies com usos medicinal e alimentício.

Fonseca-Kruel e Peixoto (2004) afirmam que os recursos da biodiversidade são fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico, social e cultural das sociedades humanas.

A alta diversidade de espécies, aqui apresentada, está vinculada às características da condição socioeconômica das famílias. Vimos que a renda média familiar das unidades domésticas selecionadas para este estudo concentra-se nos estratos mais baixos.

Os fatores socioeconômicos representaram interferências significativas na composição florística que compõe as unidades domésticas amostradas. Constatou-se que em unidades domésticas de famílias cuja renda familiar ultrapassa os três (03) salários mínimos foi possível observar uma incidência maior de espécies ornamentais, cuja finalidade se restringe à função estética do espaço.

Hipótese 3: As plantas cultivadas apresentam usos múltiplos, sendo a finalidade primária a produção de alimento para complementação da dieta familiar. Também são utilizadas na medicina popular, como ornamento, entre outros. Além destas finalidades, as plantas cultivadas nas unidades domésticas apresentam outras funções, pois caracterizam locais de convivência e socialização, o que contribui para a manutenção

das relações sociais, culturais e tradicionais locais, promovendo, desta forma, diálogos etnobotânicos.

De acordo com a concepção dos moradores, a definição de unidade doméstica/quintal está diretamente relacionada ao espaço no qual são desenvolvidas as atividades relacionadas ao lazer da família. Tal espaço foi citado pelos entrevistados como o local reservado para tomar tereré, passar o tempo, onde as crianças brincam, praticam diversas atividades.

Este espaço também é utilizado para o cultivo de vegetais obtidos por meio da compra e troca de mudas, sementes. Foi evidenciada, assim, a contribuição dos componentes vegetais das unidades domésticas para que as relações de vizinhanças, amizade e de parentesco aconteçam.

Os vegetais cultivados nas unidades domésticas de Ponta Porã-MS são em sua maioria utilizados como ornamentos, enfeites, adornos, embelezamento do espaço, da residência. Fracaro e Guarim (2008) afirmam que nas cidades, o quintal possui uma função predominantemente estética.

Para o presente estudo, acreditava-se que a categoria alimentícia seria a mais citada, No entanto, esta categoria de uso ocorreu em terceiro lugar nas citações dos entrevistados. Em segundo lugar esteve o uso medicinal.

Vimos assim que as unidades domésticas são sistemas complexos que cumprem uma multiplicidade de funções, entre elas de socialização e convivência. As espécies cultivadas também apresentam usos múltiplos: medicinal, alimentício, sombreamento, místico/religioso e ornamental.

Hipótese 4A: A origem do indivíduo ou de sua família, como de regiões mais urbanizadas ou de zona rural, ou ainda, de outras nacionalidades, sendo a região de estudo multicultural, influencia na composição florística da unidade doméstica, bem como, no uso destes recursos vegetais.

A origem dos indivíduos entrevistados não contribuiu para a definição da composição florística da unidade doméstica, uma vez que a maioria dos entrevistados é oriunda de regiões urbanizadas, uma grande parte de Ponta Porã e região e poucos oriundos de outros estados. Somente uma senhora relatou que trouxe mudas de outro estado brasileiro, mas estas não diferem das espécies existentes localmente.

Uma questão que deve ser evidenciada é a presença de um número grande plantas exóticas nas unidades domésticas. As espécies exóticas costumam ser bastante expressivas pelo fato de serem de fácil cultivo e ter muita permeabilidade na cultura local devido ao processo de colonização ocorrido no passado, que facilitou a introdução dessas espécies. Além disso, estas facilmente podem ser adquiridas por meio de compras em floriculturas, mercados e outros locais.

Hipótese 4B: Cabe destacar, ainda, que entre populações mais jovens pode haver uma tendência de rejeitar o uso e organização de espécies vegetais em unidades domésticas, perante a dinâmica urbana atual.

Como foi relatado, dentro da interação que ocorre nas unidades domésticas, assinala-se a presença de várias crianças que acompanhavam os trabalhos de pesquisa atentamente, observando o pai, mãe, tios ou avós, explicando os usos dos vegetais, ali presentes.

Tal comportamento pode revelar, entre outras coisas, que as informações podem e são repassadas no cotidiano, por meio de conversas espontâneas (oralidade) e de um curto passeio (para reconhecimento) ao longo da unidade doméstica. O conhecimento é obtido no cotidiano.

Na atualidade, com o crescimento urbano, a emergência de padrões modernos e pós-modernos de morar vem provocando o crescente esvaziamento das funções tradicionais de cultivo vegetal, de prática de atividades domésticas e de local privilegiado de lazer e convivência familiar, que um quintal poderia proporcionar.

Isso pode colocar em risco o futuro dos quintais, do cultivo vegetal e seus diversos benefícios, uma vez que os jovens, por estas características sociais, tenderem a propiciar a rejeição ou abandono do uso e cultivo de espécies vegetais em unidades domésticas. Esta característica ainda não é visualizada em Ponta Porã-MS.

REFERÊNCIAS

- AMOROZO, M. C. M. Os quintais: funções, importância e futuro. In: GUARIM NETO, G.; CARIELLO, M. A. **Quintais Mato-Grossenses**: espaços de conservação e reprodução de saberes. Cáceres-MT: Editora Unemat, 2008.
- FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P.; Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.
- FONSECA-KRUEL V. S., PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 177-190, 2004.
- FRACARO, F. A.; GUARIM, V. L. M. S. Uso da biodiversidade em quintais do município de Juína. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. (Org.). **Quintais Mato-grossenses**: espaços de conservação e reprodução de saberes. Cáceres: Editora Unemat, 2008.
- MIRANDA, T. G.; OLIVEIRA-JÚNIOR, J. F.; MARTINS-JUNIOR, A. S.; TAVARES-MARTINS, A. C. C. O uso de plantas em quintais urbanos no bairro da Francilândia no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Scientia Plena**, v. 12, n. 6, 2016.
- OLIVEIRA, T. C. M. (Coord.). **Perspectivas para o meio ambiente urbano**: GEO Ponta Porã. Mato Grosso do Sul, Campo Grande: [s.n.], 2010.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As unidades domésticas de Ponta Porã-MS materializam o conhecimento etnobotânico, etnoecológico, elementos culturais e intensos saberes que são transmitidos pela oralidade entre parentes, vizinhos e amigos. Esses espaços devem ser entendidos por múltiplos significados, a partir da significação que é estabelecida por cada morador.

Apesar de tais unidades domésticas estudadas se localizarem na área urbana do município, podemos afirmar que a população mantém uma estreita relação com o meio natural. Este fato é confirmado pela grande diversidade de espécies encontradas nesses locais, e mesmo que tal diversidade possa variar de uma unidade para outra, representa possibilidades de conservação.

Foram registradas mais de duzentas espécies e entre elas, espécies nativas e endêmicas do Brasil, além das espécies que são nativas das matas regionais. Alguns táxons fazem parte da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção e desta maneira são importantes para a conservação e evolução da espécie.

Como foi registrado um grande número de espécies exóticas, os espaços das unidades domésticas também podem contribuir para incremento da diversidade vegetal por meio da combinação entre espécies exóticas e nativas com várias utilidades.

As unidades domésticas são importantes fontes de recursos vegetais para os moradores de Ponta Porã-MS, fornecendo principalmente prazer estético, alimento e sombra para as pessoas, além de outros recursos, como plantas medicinais e místico/religiosas.

Podemos assim afirmar, que a estrutura e a composição vegetal das unidades domésticas são reflexos das demandas e anseios de cada morador. Contituem um espaço de organização particular e de características bem distintas, apresentando uma série de funções, da conservação biológica à sociabilidade dos moradores. Isso torna evidente a relação entre o informante e as categorias de plantas existentes nas unidades domésticas.

As formas de aquisição das plantas ocorrem por compra, doação ou troca com vizinhos e familiares. Isso enfatiza a sociabilidade existente entre os moradores. Para a manutenção das unidades domésticas observou-se principalmente o uso de insumos agrícolas naturais, como restos de folhas e esterco. O manejo é realizado predominantemente pelas mulheres, as quais têm uma posição de destaque nas unidades domésticas.

Por meio do presente estudo foi possível conhecer a importância social, cultural e biológica das unidades domésticas urbanas. Este espaço é apropriado para a realização de um

misto de atividades, que vão além do plantio, podendo desenvolver ações de lazer, descanso e de cultura.

No que se refere à organização do espaço das unidades domésticas há terrenos com ordenamentos bem definidos, entre eles, o uso da frente da casa para fins estéticos, por meio de espécies consideradas ornamentais e aos fundos do terreno as hortas estavam contempladas.

Finalmente, estudos etnobotânicos em unidades domésticas podem contribuir para melhor compreender a importância cultural de certas espécies vegetais de uso-múltiplo e reafirmar que estes ambientes são capazes de conciliar conservação da biodiversidade, uso sustentável dos recursos naturais e qualidade de vida dos moradores.

APÊNDICES

APÊNDICE A. Modelo de termo de consentimento livre esclarecido utilizado no estudo.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, de uma pesquisa.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, em que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra do pesquisador responsável.

Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar a Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da ESALQ/USP pelo telefone: (19) 3429-4376 ou pelo e-mail: coet.esalq@usp.br.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Título da Pesquisa: COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE UNIDADES DOMÉSTICAS NA FRONTEIRA BRASIL-PARAGUAI: Uma abordagem etnoecológica.

Responsável pela pesquisa: Sebastião Gabriel Chaves Maia

Endereço e telefone para contato: Rua Benjamin Constant 1176, Residencial Ponta Porã II, Mato Grosso do Sul-MS, CEP: 79.902-450, Telefone: (067) 99633-7888

Equipe de pesquisa: Sebastião Gabriel Chaves Maia e Silvia Maria Guerra Molina (Orientadora)

Esta pesquisa pretende registrar etnoecologicamente a relação do ser humano com a composição vegetal da unidade doméstica, considerando aspectos culturais, sociais e biológicos. Acreditamos que ela seja importante, porque contribui para a conservação da diversidade das etnoespécies na região fronteira Brasil-Paraguai, municípios de Ponta Porã-MS e Pedro Juan Caballero-Amambay, observando quais plantas estão à disposição e quais são reconhecidas como recursos e como este são utilizados. Para sua realização será feito o seguinte: perguntas relativas à condição social, econômica e ambiental, dos familiares, bem como sobre o uso e manejo dos vegetais encontrados na unidade doméstica. Sua participação constará de me orientar e me mostrar às espécies vegetais presentes na unidade doméstica, e ao longo disso vamos conversando sobre o nome, função, formas de coleta, cuidado de cada um dos vegetais. É possível que aconteçam os seguintes desconfortos: ficar muito tempo em pé, atrapalhar o andamento das atividades cotidianas, entre outros. É importante esclarecer que, caso você decida não participar, existem estes outros tipos de tratamento (ou diagnóstico) indicados para o seu caso (procedimento alternativo). Durante todo o período da pesquisa você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato, com algum dos pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa. Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa você terá direito à assistência gratuita que será prestada. Você tem garantido o seu direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação, pela sua decisão. As informações desta pesquisa serão confidenciais, e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Será também utilizada coleta de imagens e a nossa conversa será gravada, sendo depois de analisado depositado no laboratório de Ecologia Evolutiva Humana, do Departamento de Genética da ESALQ/USP. O material biológico coletado será utilizado para identificação e depositado no Herbário da ESALQ/USP. Os gastos necessários para a sua participação (se houver) na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Nesta pesquisa não há risco previsível no seu desenvolvimento. Uma cópia deste termo será entregue ao voluntário.

Local e data: _____

Nome: _____

RG/ou CPF _____

Endereço: _____

Assinatura do sujeito ou responsável: _____

Responsável pela Pesquisa: _____

APÊNDICE B. Formulário sócio-econômico-ambiental de caracterização das unidades domésticas.

FORMULÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO-AMBIENTAL
UNIDADE DOMÉSTICA Nº _____

A - FAMÍLIA

Nome: _____

Bairro: _____

Gênero: F() M() Idade: ____ Naturalidade: _____ Z.Rural () Z.Urbana ()

Nacionalidade: _____

Tempo de residência: _____ anos Religião: _____

Estado civil: Solteiro() Casado() Viúvo() Divorciado () Outro: _____

Escolaridade: _____ Nº de pessoas na casa: _____ Qtde. de Filhos: _____

B – RENDA

Ocupação principal: _____ Renda Familiar: _____

C – ESTRUTURA FÍSICA/SERVIÇOS

Mora em casa: Própria() Alugada() Emprestada() Outro: _____

Estrutura da casa: Madeira() Alvenaria() Outro: _____

Possui água encanada? Sim() Não() Possui energia elétrica? Sim() Não()

D - CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL

	Não tem	1	2	3	4+
TV A CORES	0	1	2	3	4
RÁDIO	0	1	2	3	4
AUTOMÓVEL	0	4	7	9	9
EMPREGADA	0	3	4	4	4
MÁQUINA DE LAVAR ROUPA	0	2	2	2	2
BANHEIRO	0	4	5	6	7
DVD	0	2	2	2	2
GELADEIRA	0	4	4	4	4
FREEZER OU GELADEIRA DUPLEX	0	2	2	2	2

	Mulher	Marido
Analfabeto / Fundamental I incompleto		0
Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto		1
Fundamental completo/Médio Incompleto		2
Médio completo/Superior incompleto		4
Superior complete		8

	BRASIL	PONTOS
A1	42-46	
A2	35-41	
B1	29-34	
B2	23-28	
C1	18-22	
C2	14-17	
D	8-13	
E	0-7	

APÊNDICE C. Roteiro de entrevista sobre as plantas e seus usos.**ROTEIRO DE ENTREVISTA SOBRE AS PLANTAS E SEUS USOS**

UNIDADE DOMÉSTICA Nº _____

1. NOME(S) COMUM(NS): _____

Porque recebe esse(s) nome(s)? _____

2. USO:

 Alimentação Medicinal Ornamentação Outros usos: _____

3. PARTE USADA:

Folha() Flor() Fruto() Semente() Casca() Raiz() Lenho() Látex() Toda a planta()

Outros: _____

Como usa essa planta? _____

Com quem você aprendeu a usar essa planta? _____

Passa seu conhecimento sobre o uso dessa planta para outra pessoa? Sim() Não()

Para quem? _____ Como? _____

4. PLANTAS MEDICINAIS

Usa essa planta para tratar doenças? Sim() Não()Acredita no seu poder de cura? Sim() Não()

Indicações terapêuticas: _____

Modo de preparo: _____

Dosagem: _____

Contra-indicação: _____

5. TOXIDADE DA PLANTA

Está planta é tóxica/causa algum mal? ()Sim ()Não

Em caso de sim, qual parte é tóxica: _____ Qual a ação tóxica: _____

Prevenção: _____

6. FORMA DE OBTENÇÃO:

 Espontânea Coletada/Nativa - obtida na vegetação local Introduzida - exóticas não manejadas obtidas nas vizinhanças das residências Compradas em: Feiras() Comércio local() Fora do bairro/cidade() Outro: _____

7. MANEJO DA PLANTA

Quais as práticas de manejo utilizadas? _____

Qual o estado fitossanitário da planta? _____

8. AMBIENTE

Local de crescimento: Horta() Jardim() Quintal() outro: _____