



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



SABERES TRADICIONAIS, MUDANÇAS AMBIENTAIS E O
EMPODERAMENTO FEMININO NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO BRASILEIRA

WALDILÉIA FERREIRA DE MELO BATISTA

TERESINA

2020

WALDILÉIA FERREIRA DE MELO BATISTA

**SABERES TRADICIONAIS, MUDANÇAS AMBIENTAIS E O
EMPODERAMENTO FEMININO NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE
CONSERVAÇÃO BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI), como parte dos requisitos à obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Linha de Pesquisa: Relações Sociedade – Natureza e Sustentabilidade.

Orientadora: Prof^ª Dra. Roseli Farias Melo de Barros

Coorientador: Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena

TERESINA

2020

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

B333s Batista, Waldiléia Ferreira de Melo.
Saberes tradicionais, mudanças ambientais e empoderamento feminino no entorno de uma unidade de conservação brasileira / Waldiléia Ferreira de Melo Batista. – Teresina: 2020.
197 f. il: color.

Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2020.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Roseli Farias Melo de Barros.
Coorientador: Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena.

1. Etnobotânica. 2. Sustentabilidade. 3. Gênero. 4. Mudanças Ambientas. I. Título.

CDD 574.5

Bibliotecária: Caryne Maria da Silva Gomes – CRB3/1461

WALDILÉIA FERREIRA DE MELO BATISTA

SABERES TRADICIONAIS, MUDANÇAS AMBIENTAIS E O EMPODERAMENTO FEMININO NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Associação Plena em Rede da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI)

Aprovado em 20 / 03 / 2020

Banca Examinadora:



Prof^a Dra. Roseli Farias Melo de Barros – Orientadora/Presidente



Prof. Dr. João Batista Lopes – Membro Interno Prodemá



Prof^a. Dr^a. Iracilde Maria de Moura Fé Lima – Membro Externo



Prof. Dr. Luciano Silva Figueirêdo – Membro Externo



Prof^a. Dr^a. Werônica Meira de Souza – Membro Externo Prodemá

DEDICO

AO MEU AMOR, PELA GRANDEZA DE SEU CORAÇÃO E NOBREZA DE SUA ALMA; E AOS FRUTOS DESSE AMOR, COM OS QUAIS APRENDI QUE DEUS NOS PERMITE AMAR ALGUÉM MAIS DO QUE A NÓS MESMOS.

“É preciso livrar o mundo da guerra, da fome, da destruição ambiental (poluição, degradação, escassez de energia), da agressão à criança, da desvalorização a todas as formas de expressão afetiva e de amor. Queremos uma sociedade em que homens e mulheres floresçam igualmente como seres humanos participantes e criativos. Uma sociedade assim, justa, humana, igual, será fruto de um sistema de parceria, de novas relações entre todos os seres humanos e entre estes e a natureza. E esta nova sociedade só pode ser desenhada por meio de um enfoque ecológico do mundo: global, sistêmico e holístico. Dentro de tudo isso é que vemos as imensas perspectivas estratégicas e táticas do feminismo atual rumo ao século XXI. Prefiro chamá-lo de feminismo de parceria e não de pós-feminismo.”

Zuleika Alambert

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ser presença constante em minha vida, norteando os meus caminhos e minhas decisões. Por ser o único SENHOR de toda a criação, pela imensidão de Suas obras na construção e permissão da evolução de todas as espécies e por nos conceder um dom que transcende todos os outros: a possibilidade de conhecê-Lo.

Ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) e à Universidade Federal do Piauí (UFPI), pela oportunidade de obtenção desse título e pela seriedade na condução de suas atribuições.

À minha orientadora, mãe científica, Prof^a. Dr^a. Roseli Farias Melo de Barros, mulher reconhecidamente empoderada pela sua generosidade e grandeza na condução de sua missão como educadora, minha imensa gratidão. Um dos presentes mais especiais que Deus me agraciou. Ao meu coorientador Prof. Dr. Reinaldo Farias de Paiva Lucena, pela capacidade de articulação e dinamismo, meus sinceros agradecimentos. A vocês meu reconhecimento de que “Se eu vi mais longe, foi por estar de pé sobre ombros de gigantes” (Isaac Newton).

Às mulheres moradoras das comunidades e guias do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC) que me confiaram e compartilharam seus saberes, experiências, sentimentos e me auxiliaram na construção desse estudo, meu carinho e reconhecimento. Ao amigo querido que ganhei durante esse estudo, Osiel Monteiro, que tornou bem mais divertida a arte de fazer pesquisa e a certeza que a “A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes” (Cora Coralina).

Às professoras, Dr^a. Iracilde Maria de Moura Fé Lima e Dr^a Werônica Meira de Souza, mulheres de grande reconhecimento pela contribuição científica e exemplos de empoderamento feminino. Aos professores, Dr. João Batista Lopes e Dr. Luciano Silva Figueiredo, pelo carinho, disponibilidade e atenção dispensadas em contribuir valiosamente no exame de qualificação e defesa.

Aos professores, Prof. Dr. Francisco Soares Santos Filho e Dr. José Rodrigues de Almeida Neto, pela disponibilidade e auxílio sempre que precisei durante o percurso.

Aos etnoirmãos pela colaboração e partilha. Às colegas de Curso, as poderosas Ethyênne Bastos, Fátima Crespo e Santana Barbosa, minha gratidão pelo companheirismo constante, amizade e crescimento. Vocês fizeram mais fácil a caminhada!

Aos funcionários do Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste (TROPEN), à Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Piauí (SEDUC), pela confiança depositada e pela concessão de dispensa das atividades escolares e aos diretores do Instituto Dom Barreto, pela compreensão, apoio e tolerância dispensados.

Aos colegas de trabalho, que tantas vezes cuidaram para que não desanimássemos, os quais represento pelo saudoso Wilson Vieira (*in memoriam*), pela ajuda significativa em tantas situações por demais importantes.

À minha família, constituída basicamente de mulheres empoderadas, em especial minha mãe, Rosa Melo, primeiro e maior exemplo de empoderamento que tive. E aos meus irmãos pelo carinho com que sempre me afagaram, aqui representados por minha irmã Maria Antonia Ferreira de Melo, pelo exemplo de luta e amor a vida. Agradecimentos ao Francisco Oliveira da Silva (Chiquim), pela dedicação e companheirismo.

A meu marido, Raimundo Batista, pelo seu amor e dedicação, pela companhia e incentivo constantes, sem o qual seria, por certo, impossível essa conquista. Aos meus filhos, Igor Ramon, Letícia e Ian Gabriel, agradeço por tornarem minha vida mais plena e motivada a vislumbrar novos horizontes. Meu coração fora do peito!

À minha família Batista, pelo acolhimento, incentivo e alegria constante. Representadas, também, por mulheres empoderadas!

À Pastoral da Juventude da Paróquia de Nossa Senhora de Fátima, em especial ao grupo DAVI, pelos momentos de oração e por vezes a confirmação de que somente Nele devemos depositar nossa confiança.

Aos meus alunos, pelo carinho e entusiasmo com que participaram dos momentos de vitória, fortalecendo sempre a certeza da profissão escolhida.

Diante de tantas pessoas a agradecer, não me sinto confortável em destacar as dificuldades, seria irrisório. No entanto, finalizo esses agradecimentos com a certeza de que durante a caminhada é preciso ter a sensibilidade de perceber o bem e o belo, por isso destaco Cora Coralina "Eu sou aquela mulher que fez a escalada da montanha da vida removendo pedras e plantando flores".

RESUMO

Diante do acelerado processo de desordenadas alterações do meio natural ao longo do tempo, é importante a análise dos saberes femininos como contribuição fundamental na conservação da biodiversidade, bem como para o reconhecimento do empoderamento das mulheres nas comunidades rurais. Este estudo, por intermédio da abordagem etnobiológica, objetivou verificar os fatores que influenciam o empoderamento das mulheres camponesas das comunidades rurais denominadas Vamos Vendo, Cigalha e Cachoeira, do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), a partir do levantamento da flora silvestre utilizada, bem como da análise das percepções ambientais ocorridas pelas mulheres destas comunidades. A pesquisa foi desenvolvida entre os anos 2016 e 2019, com dois grupos de mulheres sendo 40 moradoras e sete guias que trabalham no PNSC. Os procedimentos metodológicos em campo foram realizados por meio das técnicas de Rapport, entrevistas semiestruturadas seccionada em quatro partes, contendo levantamento de informações socioeconômicas, culturais, ambientais e etnobiológicas. Utilizou-se, ainda, lista livre, turnê-guiada, oficinas participativas e coletas botânicas. Todas as informações foram submetidas à análise qualitativa e quantitativa com o uso de estatística descritiva, dados oficiais de precipitação e temperatura, aplicação de índices de diversidade e análises dos dados referentes à percepção ambiental. Constatou-se que as mulheres das comunidades rurais estudadas vivem em condições socioeconômicas e ambientais precárias. No entanto, apesar da ausência de estruturas que viabilizem o empoderamento, elas desenvolvem práticas e estratégias com base em saberes tradicionais que lhes possibilitam contornar dificuldades que viabilizam um empoderamento individual e coletivo. Os saberes referentes às plantas estão centrados nas mulheres com maior tempo de moradia nas comunidades e nas mais idosas. As percepções das mulheres sobre mudanças ambientais demonstram que os fatores escolaridade e idade são determinantes neste tipo de percepção. As percepções sobre alterações no clima apontam para um alinhamento com as informações oficiais, com resultados significativos em tendências climáticas locais. Das plantas levantadas pelas moradoras e guias, identificaram-se 70 espécies, pertencentes a 24 famílias e 62 gêneros distribuídas em sete categorias de uso. A família Fabaceae foi a mais representativa em número de espécies. As espécies que apresentaram maiores frequências foram a Ameixa (*Ximenia americana* L.) e o Caju (*Anacardium occidentale* L.). As de maiores ranques foram as espécies Sucupira (*Bowdichia virgilioides* Kunth) e Jenipapo (*Genipa americana* L.). Verificou-se um elevado índice de similaridade (SJ=0,67) entre os dois grupos. Entre as moradoras foram levantadas 66 espécies, pertencentes a 24 famílias, 58 gêneros em três domínios culturais: saúde, nutricional e madeireira. Para os três domínios, verificou-se a existência de consenso cultural e baixa similaridade entre as espécies citadas. O etnoconhecimento das mulheres sobre a vegetação silvestre e seus saberes ambientais reafirma sua importância no meio rural e na elaboração de políticas públicas destinadas à conservação da biodiversidade a partir do empoderamento feminino.

Palavras-chave: Conservação da natureza. Etnobotânica. Gênero. Mudanças ambientais. Sustentabilidade.

ABSTRACT

When facing the accelerated process of changes in the natural environment over time, it is important to analyze female knowledge as a fundamental contribution to the conservation of biodiversity, as well as to recognize the empowerment of women in rural communities. This study, through the ethnobiological approach, aims to verify the factors that influence or affect the peasant women of the rural communities called Vamos Vendo, Cigalha and Cachoeira, which surrounds the Sete Cidades National Park, from the survey of the isolated wild flora, as well as an analysis of environmental perceptions experienced by women in these communities. A survey was carried out between the years 2016 and 2019, with two groups of women, 40 of whom were residents and seven guides who work at the PNSC. The methodological procedures in the field were carried out using Rapport techniques, semi-structured interviews divided into four parts, collection of socioeconomic, cultural, environmental and ethnobiological information. A free list, guided tour, participatory workshops, and botanical collections were also used. All information was submitted to qualitative and quantitative analysis using descriptive statistics, official temperature, and temperature data, application of diversity indices and analysis of data related to environmental perception. It was found that women in rural communities studied live in precarious socioeconomic and environmental conditions. However, despite the absence of structures that enable empowerment, they develop practices and techniques based on traditional lore, which allow circumventing difficulties that make individual and collective empowerment feasible. Knowledge related to plants is centered on women with the longest living in the communities and older women. Women's perceptions of environmental changes demonstrate that schooling and age factors are determinant in the perception of changes in the environment. As perceptions about changes in climate point to an alignment with official information, with results recorded in local climate trends. Among the plants described by residents and guides, were identified 70 species, belonging to 24 families and 62 genders distributed in seven use categories. The Family Fabaceae had the most representatives in the number of species. The species that had the biggest frequencies were Plum (*Ximenia americana* L.) and Cashew (*Anacardium occidentale* L.). Those with the highest ranks were the Sucupira (*Bowdichia virgilioides*) and Jenipapo (*Genipa americana*) species. There was a high index of similarity ($SJ = 0.67$) between the two groups. Between the residents, it was researched 66 species, belonging to 24 families, 62 genders divided into three cultural realms: health, nutrition, and wood. It was verified in the three realms the cultural consensus and low similarity between the quoted plants. Women's ethno-knowledge about wild vegetation and their ambiental knowledge reasserts its importance in the countryside and the creation of public politics aimed at the conservation of biodiversity based on women's empowerment.

Key words: Nature conservation. Ethno-botanics. Gender. Ambiental Changes. Sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ARTIGO 1. O SABER POPULAR COMO FATOR DE EMPODERAMENTO FEMININO NO NORDESTE DO BRASIL

Figura 1. Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura) e Cachoeira (Brasileira)... 54

Figura 2. Dendograma (análise de agrupamento, cluster), com os dados binários das espécies de plantas citadas por escolaridade, tempo de moradia e faixa etária das entrevistadas nas comunidades rurais de Cachoeira (Brasileira), Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura), estado do Piauí. 67

Quadro 1. Perfil socioeconômico das moradoras estudadas nas comunidades rurais Cachoeira (Brasileira), Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura), Piauí..... 59

Quadro 2. Relação entre os saberes sobre plantas silvestres e o nível de escolaridade, tempo de moradia nas comunidades e a faixa etária das moradoras estudadas nas comunidades rurais Cachoeira (Brasileira), Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura), Piauí. 65

ARTIGO 2. PERCEPÇÕES FEMININAS SOBRE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA

Figura 1. Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura) e Cachoeira (Brasileira)... 81

Quadro 1. Principais mudanças ambientais citadas pelas moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI, distribuídas de acordo com as quatro categorias de mudanças ambientais. 84

Quadro 2. Número médio de citações de percepções por tipo de mudança por indivíduo e IDP para cada comunidade do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI..... 85

Quadro 3. Número médio de citações de percepções sobre mudanças ambientais por indivíduo e grau de escolaridade das moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI..... 90

Quadro 4. Número médio de citações de percepções sobre mudanças ambientais por indivíduo e faixa etária das moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI..... 90

ARTIGO 3. TENDÊNCIAS LOCAIS DE CHUVAS E TEMPERATURAS E SUAS PERCEPÇÕES POR MULHERES DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES NO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Figura 1. Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura) e Cachoeira (Brasileira)... 103

| | |
|---|-----|
| Figura 2. Prancha de quantidade de árvore e Prancha de quantidade de chuva | 105 |
| Figura 3. Tendências lineares de precipitação das comunidades investigadas | 109 |
| Figura 4: Histograma de precipitações mensais (Setembro 1995 - Agosto 2018) das comunidades investigadas | 110 |
| Figura 5. Série de precipitação anual (1995-2018) das comunidades investigadas | 112 |
| Figura 6. Série de temperatura (1995-2018) das comunidades investigadas | 113 |
| Figura 7. Registro fotográfico da localização dos indivíduos mortos <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. (Pequi) | 114 |
| Figura 8. Pontos georeferenciados da localização dos indivíduos mortos <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. (Pequi) | 115 |
| Quadro 1. Análises das tendências de temperatura e precipitações e as percepções desses fatores pelas guias do Parque Nacional de Sete Cidades e pelas moradoras das comunidades de seu entorno | 108 |
| Quadro 2 – Anos mais chuvosos e anos mais secos indicados pelas Guias do Parque Nacional de Sete Cidades pelas moradoras das comunidades de seu entorno. | 110 |
| ARTIGO 4. ETNOCONHECIMENTO FEMININO SOBRE PLANTAS SILVESTRES NO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PIAUÍ E SEU ENTORNO | |
| Figura 1. Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca) e Cachoeira (Brasileira)... | 129 |
| ARTIGO 5. CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL DAS CAMPESINAS DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES, PIAUÍ, BRASIL | |
| Figura 1. Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca) e Cachoeira (Brasileira)... | 154 |
| Figura 2. Diagrama de Venn para os domínios culturais estudados (nutricional, saúde e madeireira) nas comunidades Vamos Vendo, Cigalha, e Cachoeira, da Zona de Armotecimento do Parque Nacional Sete Cidades. (NS – número de espécies, EC – número de espécies em comum, J – índice de similaridade de Sorensen) | 168 |

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 4. ETNOCONHECIMENTO FEMININO SOBRE PLANTAS SILVESTRES NO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PIAUÍ E SEU ENTORNO

Tabela 1 Lista das espécies conhecidas/utilizadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha da Zona de amortecimento e pelas guias do Parque Nacional de Sete Cidades - PI. 133

ARTIGO 5. CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL DAS CAMPESINAS DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES, PIAUÍ, BRASIL.

Tabela 1. Lista livre do domínio cultural de plantas nutricional citadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, do entorno do PARQUE NACIONAL SETE CIDADES. 158

Tabela 2. Lista livre do domínio cultural de plantas saúde citadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, do entorno do PARQUE NACIONAL SETE CIDADES. 161

Tabela 3. Lista livre do domínio cultural de plantas madeireira citadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, do entorno do PARQUE NACIONAL SETE CIDADES. 165

Tabela 4. Lista de espécies comuns entre os domínios culturais estudados (nutricional, saúde e madeireira) nas comunidades Vamos Vendo, Cigalha, e Cachoeira, da ZA PARQUE NACIONAL SETE CIDADES. 169

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

| | |
|--------------|--|
| AEA | Agência Europeia do Ambiente |
| APA | Área de Preservação Ambiental |
| CEP | Conselho de Ética e Pesquisa |
| CEL | Conhecimento Ecológico Local |
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| CPRM | Companhia de Pesquisas em Recursos Minerais |
| IBAMA | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis |
| IBDF | Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| INMET | Instituto Nacional de Meteorologia |
| IPCC | Intergovernmental Panel on Climate Change |
| IUNC | União Internacional para a Conservação da Natureza |
| MDS | Ministério do Desenvolvimento Social |
| MOBOT | Missouri Botanical Garden |
| IBMC | Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PARNA | Parque Nacional |

| | |
|---------------|--|
| PNSC | Parque Nacional de Sete Cidades |
| PSF | Programa Saúde da Família |
| RESEX | Reservas Extrativistas |
| SISGEN | Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético |
| SNUC | Sistema Nacional de Unidades de Conservação |
| SPM | Secretaria Especial de Políticas Públicas para as Mulheres |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UC | Unidade de Conservação |
| UFPI | Universidade Federal do Piauí |
| ZA | Zona de Amortecimento |
| ZT | Zona Tampão |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 17 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA..... | 21 |
| 2.1 Empoderamento | 21 |
| 2.1.1 Empoderamento feminino | 22 |
| 2.2 Comunidades rurais e saberes locais..... | 24 |
| 2.2.1 Etnobotânica de plantas silvestres..... | 25 |
| 2.3. Percepção ambiental | 26 |
| 2.3.1 Percepção ambiental na visão feminina | 27 |
| 2.4 Mudança ambiental e mudança climática | 29 |
| 2.4.1 Vulnerabilidade às mudanças climáticas..... | 31 |
| 2.4.2 Adaptação e resiliência às mudanças climáticas..... | 32 |
| 2.4.3 Conservação da biodiversidade..... | 33 |
| 2.4.4 Parque Nacional de Sete Cidades..... | 34 |
| 2.4.5 Zona de Amortecimento..... | 35 |
| 3 REFERÊNCIAS | 36 |
| 4 ARTIGOS | |
| ARTIGO 1: O SABER POPULAR COMO FATOR DE EMPODERAMENTO FEMININO NO NORDESTE DO BRASIL | 50 |
| Introdução | 50 |
| Procedimentos Metodológicos | 53 |
| Resultados e Discussão | 56 |
| Considerações finais | 68 |
| Referências | 69 |
| ARTIGO 2: PERCEPÇÕES FEMININAS SOBRE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA | 78 |
| Introdução | 78 |
| Procedimentos Metodológicos | 80 |
| Resultados e Discussão | 83 |
| Conclusões..... | 92 |
| Referências | 92 |
| ARTIGO 3: TENDÊNCIAS LOCAIS DE CHUVAS E TEMPERATURAS E SUAS PERCEPÇÕES POR MULHERES NO NORDESTE BRASILEIRO | 98 |
| Introdução | 99 |
| Procedimentos Metodológicos | 101 |
| Resultados e Discussão | 106 |
| Conclusões | 116 |

| | |
|--|-----|
| Referências | 116 |
| ARTIGO 4: ETNOCONHECIMENTO FEMININO SOBRE PLANTAS SILVESTRES NO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PIAUI E SEU ENTORNO TENDÊNCIAS LOCAIS DE CHUVAS E TEMPERATURAS E SUAS PERCEPÇÕES POR MULHERES NO NORDESTE BRASILEIRO..... | 125 |
| Introdução | 125 |
| Procedimentos Metodológicos..... | 128 |
| Resultados e Discussão..... | 131 |
| Conclusões | 142 |
| Referências | 143 |
| ARTIGO 5: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL DAS CAMPESINAS DA ÁREA DE AMORTECIMENTO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA. | 151 |
| Introdução | 151 |
| Procedimentos Metodológicos | 153 |
| Resultados e Discussão | 157 |
| Considerações finais | 169 |
| Referências..... | 170 |
| 5 CONCLUSÕES GERAIS | 175 |
| APÊNDICES | 177 |
| APÊNDICE A – Formulário de Entrevista Semiestruturada..... | 178 |
| APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 186 |
| APÊNDICE C – Espécies citadas pelas mulheres durante a pesquisa no Parque Nacional de Sete Cidades e em seu entorno..... | 188 |
| APÊNDICE D – Espécies citadas pelas entrevistadas durante a pesquisa no Parque Nacional de Sete Cidades e em seu entorno | 189 |
| APÊNDICE E – Aspectos fisionômicos do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil | 190 |
| APÊNDICE F – Aspectos estruturais e administrativos do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil..... | 191 |
| APÊNDICE G – Aspectos socioeconômicas, culturais e religiosas das Comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil..... | 192 |
| ANEXO | 193 |
| Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa | 194 |

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, durante muitos séculos, as mulheres eram classificadas como frágeis, incapazes e marcadas pela total ausência de direitos. No entanto, para além do discurso corrente dessa fragilidade e incapacidade, suas lutas diárias demonstram serem detentoras de saberes inerentes à própria condição feminina, que podem ser de fundamental importância no cenário das alterações do meio natural que o mundo vem enfrentando pelas diferentes culturas e espaços, ao longo do tempo.

Nas comunidades rurais onde vive a maioria dessas mulheres, existem vastos saberes sobre a natureza e rica cultura, que vêm sendo adquiridos e repassados ao longo de várias gerações. De acordo com Albuquerque e Andrade (2002), nesses espaços existem conhecimentos e maneiras diferentes de usar e manejar os recursos naturais de forma sustentável, já que sua sobrevivência depende diretamente dela, suprimindo suas necessidades com mínimo prejuízo ambiental.

Neste sentido, a verificação e a busca desses saberes parte da percepção que esses povos têm do seu ambiente, visto que a percepção ambiental é um instrumento utilizado em diversas áreas de estudo com o intuito de verificar a qualidade de vida do homem e das demais espécies que com ele interagem. Pode ser definida como tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente no qual está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (MARIN; OLIVEIRA; COMAR, 2003).

No entanto, a discussão em torno dessa temática geralmente esteve voltada primordialmente para o registro e valorização dos saberes das populações tradicionais como um todo, sem considerar a abordagem de gênero. Nesse sentido, é interessante uma análise dos valores tradicionais a partir do discernimento das mulheres, sendo fundamental para entender o processo de transformação ambiental, pois para Lazarin (2002), debates sobre a sustentabilidade e os modos de viver harmoniosamente com o meio ambiente na visão feminina são importantes porque se percebe práticas cotidianas dessas mulheres na perspectiva de uma constante reinvenção de seus conhecimentos acerca dos recursos naturais que se

constituem em um saber-fazer que vem, ao longo dos anos, garantindo de certa forma a sobrevivência dos grupos humanos.

No cenário dessas mudanças, quase sempre as que apresentam maior preocupação estão relacionadas às alterações climáticas, visto que estas se constituem em uma realidade que atinge e impacta as populações humanas e seus sistemas socioeconômicos de maneira distinta, conforme a localização de cada uma. Segundo o IPCC (2014), a região Latino-Americana tem aumentado a temperatura desde a década de 1970, o que gerou graves impactos sobre o ambiente.

Os efeitos específicos das mudanças climáticas que vêm ocorrendo no século XXI são diferentes em cada região do Brasil (ARAÚJO; BELCHIOR; VIEGAS, 2016), devido sua vasta extensão territorial. No entanto, o Nordeste apresenta-se como uma das regiões brasileiras mais vulneráveis frente a essas mudanças atuais (NUNES, 2016), sobretudo com relação às variações pluviométricas, sendo identificadas como principal manifestação da variabilidade climática nessa região do país (MARENGO, 2009).

Este fato afeta diretamente o uso de espécies vegetais nativas, que apresentam grande expressividade na garantia da estrutura econômica das comunidades rurais nordestinas (LUCENA *et al.*, 2012), caracterizando-se como um fator cultural e histórico (LUCENA *et al.*, 2007), com elevada transmissibilidade de sabedoria popular. A perda da biodiversidade e do conhecimento ecológico tradicional são processos que vêm sendo registrados pelos estudiosos na área das Etnociências.

Informações etnobiológicas obtidas junto às populações humanas estão sendo utilizadas como ferramentas fundamentais para estudos conservacionistas, auxiliando no estudo da fauna e flora dos ecossistemas e indicando vários elementos úteis para o desenvolvimento de uma região (NAS, 1992), sobretudo, em Unidades de Conservação (UCs). Estes estudos registram, além dos conhecimentos biológicos, os saberes populares que são fundamentais para a manutenção da diversidade cultural e torna-se, portanto, uma interessante ferramenta de análise sobre a inclusão de gênero como categoria na questão das mudanças ambientais.

Considerando, portanto, que as mulheres das comunidades rurais do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC) detêm identidade própria, é de fundamental importância registrar seus saberes, usos e práticas, visto que, estas são depositárias de parte considerável do saber sobre a diversidade atualmente conhecida e que carregam em si um patrimônio cultural inigualável, fazendo-se necessário responder aos questionamentos a seguir: As condições socioambientais e os saberes tradicionais influenciam o empoderamento feminino? Quais são as percepções das moradoras das comunidades do entorno do PNSC sobre mudanças ambientais? A idade e a escolaridade são fatores sociais associados a estas percepções? Que espécies de plantas silvestres arbóreas/arbustivas são utilizadas por essas mulheres? Quais os domínios culturais e quais plantas silvestres são classificadas em cada domínio?

Assim, levantam-se as hipóteses de que as mulheres das comunidades rurais do entorno do PNSC mantêm estreita convivência com a flora silvestre local fazendo uso da mesma no seu cotidiano para diversas finalidades, sendo conhecedoras de saberes e detentoras de percepções e estratégias de enfrentamento diante das mudanças ambientais que possam nortear a ciência rumo à validação desses usos, a fim de que possa contribuir para preservar os recursos naturais, a cultura local e possibilitar a utilização segura e sustentável desses recursos.

De maneira geral, essa pesquisa teve como objetivo verificar os fatores que influenciam o empoderamento das mulheres camponesas das comunidades rurais (Vamos Vendo, Cigalha e Cachoeira) do entorno do PNSC, a partir do levantamento da flora silvestre utilizada, bem como da análise das percepções ambientais ocorridas.

Nesse contexto, determinou-se como objetivos específicos: a) Levantar o perfil socioeconômico e cultural das mulheres das comunidades compreendendo a distribuição do saber tradicional por faixa etária, grau de instrução e tempo de moradia; b) Reconhecer os fatores que influenciam no empoderamento feminino; c) Identificar as percepções das mulheres sobre as principais mudanças ambientais, verificando se a escolaridade e idade são fatores associados à percepção das mudanças ocorridas; d) Levantar os saberes femininos relacionados aos fatores do

clima, e sobre as espécies botânicas silvestres que apresentam susceptibilidade às alterações climáticas; e) Identificar as espécies da flora silvestre útil conhecida e utilizada pelas mulheres das comunidades e distribuí-las em categorias de usos; e f) Verificar a existência de domínios culturais, bem como a existência de consenso cultural entre os saberes dessas mulheres.

Essa pesquisa se configura em caráter interdisciplinar dentro da Etnobiologia, propondo aproximar as discussões sobre o empoderamento das mulheres a partir de seus saberes e das suas percepções acerca das mudanças ambientais, o uso e diversidade da flora silvestre e o enfrentamento das alterações ambientais em nível local, uma vez que se considera a percepção ambiental como instrumento humano essencial para captar os sinais do meio ambiente e produzir respostas adaptativas e mitigadoras, visto que, a região Nordeste, se caracteriza como uma região de alta vulnerabilidade climática e de alto risco social.

Além disso, a percepção ambiental pode contribuir como ferramenta para subsidiar e facilitar a elaboração e a implementação de políticas públicas para a gestão ambiental das UCs e seus entornos. Pretende-se, ainda, com essa tese, contribuir com um instrumento de pesquisa investigativo no campo da Etnobiologia, pois, além de fortalecer conceitos, procura colocar os saberes femininos no centro das discussões para ampliar o espaço de resposta às mudanças.

A tese se encontra estruturada em três componentes: a primeira parte compreendida por Introdução, Fundamentação teórica e referências. A segunda parte, subdividida em cinco artigos científicos, a seguir: 1) O Saber popular como fator de empoderamento feminino no Nordeste do Brasil; 2) Percepções femininas sobre mudanças ambientais no entorno de uma unidade de conservação brasileira; 3) Tendências locais de chuvas e temperaturas e suas percepções por mulheres do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades no Piauí, Nordeste do Brasil; 4) Etnoconhecimento feminino sobre plantas silvestres no Parque Nacional de Sete Cidades/Piauí e seu entorno e 5) Conhecimento Ecológico Local das campesinas da área de amortecimento de uma unidade de conservação Brasileira. A seção subsequente constitui-se das Conclusões Gerais sobre o estudo, apêndices e anexos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Empoderamento

O conceito de empoderamento surgiu nos anos 1970 nos Estados Unidos com as lutas pelos direitos civis e raciais em busca da conquista da cidadania plena (ANTUNES, 2002), dentro de um contexto de mudanças das ciências sociais, se popularizando em meados da década de 1980, numa propagação lenta e gradativa. O termo traduz o vocábulo inglês *empowerment*, que significa que os indivíduos possam desenvolver suas próprias atividades e assumir o controle de suas vidas (SCHEFLER, 2013), sendo adquirido pela conquista e buscado de forma constante (FREIRE, 1996).

O objetivo principal do empoderamento é potencializar as competências das pessoas de maneira que elas possam ter uma vida autônoma e satisfatória (FENGE, 2001), oportunizando aos indivíduos decidirem e escolherem livremente seus próprios destinos, refletindo numa evidente conquista da cidadania (FRIEDEMANN, 1996), que ocorre de forma processual.

Sendo um processo, não pode ser visto como simples produto, mas algo que é atingido em graus diferentes e em diferentes aspectos na vida das pessoas. Para Sardenberg (2009), o processo de empoderamento não é linear, mas uma espiral, pois as pessoas são empoderadas ou desempoderadas, em relação a elas próprias ou a outros, em diferentes momentos, não existindo um estágio de empoderamento absoluto.

Ocorre assim, de acordo com Rappaport (1987), em três níveis: individual, organizacional e comunitário. Sendo, portanto, mecanismo pelo qual as pessoas, organizações e comunidades tomam controle sobre as suas vidas. Friedemann (1996) destaca três pilares do empoderamento: o social, o psicológico e o político. Portanto, com esses três pilares, ele se torna uma das ferramentas que visa apresentar possibilidades às pessoas para exercitarem sua cidadania, visto que, para Schefler (2013), quer seja de forma independente ou por meio de organizações, que, lutando por seus direitos, eles podem, de alguma forma, influenciar as ações governamentais.

Assim, o empoderamento é, sobretudo, condição para a manifestação da liberdade de indivíduos e de grupos para o desempenho de suas capacidades, além de ser condição para o acesso a recursos que lhes proporcionem promover transformações nas relações sociais em que estão inseridos (ONU, 1995).

2.1.1 Empoderamento feminino

“Ninguém nasce mulher, torna-se mulher” (BEAUVOIR, 1967). Historicamente, as mulheres foram classificadas como frágeis e incapazes, a ponto de se considerar essas características inerentes ao “sexo frágil”, sendo consideradas como instrumentos de opressão pelo universo masculino. Foram marcadas pela ausência de direitos durante muitos séculos. No entanto, a presença generalizada desse estereótipo é antes produto de uma construção de gênero no decorrer da história, tanto mundial, quanto individual.

Gênero, portanto, “é a soma das características psicossociais consideradas apropriadas a cada grupo sexual, sendo a identidade de gênero o conjunto destas expectativas, internalizado pelo indivíduo em resposta aos estímulos biológicos e sociais” (UNGER, 1979). Assim, esse amálgama de qualidades atribuídas por um elemento externo à natureza individual demarca a fragilização do feminino, apesar da existência da representação feminina em muitos momentos marcantes da história, como Boudicca e Maeva nas civilizações celtas e Cleópatra e Hipátia no Egito, entre outras.

Para Alambert (2004) os movimentos e lutas femininas começaram ainda no século XVIII, durante a Revolução Francesa, quando homens e mulheres lutavam por liberdade, igualdade e fraternidade. Para a mesma autora, somente com a criação do dia Internacional da Mulher (8 de março), em homenagem às operárias norte-americanas assassinadas, quando lutando por seus direitos em 1909, é que a luta das mulheres se ampliou por todo o mundo.

No entanto, o empoderamento do gênero feminino, que se constitui num processo individual e coletivo, questiona bases ideológicas e das relações de poder patriarcal (BATLIWALA, 1994), começou pelo movimento feminista e suas conquistas, tanto no âmbito rural como no urbano, apenas no final século XIX. Para

Schlickmann (2016) foi somente a partir desse momento que as pautas feministas foram inseridas nos movimentos sociais, embora não as colocasse no mesmo nível que os homens na esfera institucional.

Em 1985 em Nairobi (Quênia) na III Conferência Internacional das Nações Unidas para Mulheres, Desenvolvimento e Paz, estas começaram uma mobilização em todo o mundo no sentido de inserir as questões de gênero nos documentos oficiais originados nos encontros intergovernamentais. No I Congresso Mundial de Mulheres por um Planeta Saudável, em 1991 na Flórida – EUA, foi discutido como a crise das questões ambientais e do desenvolvimento atingia e envolvia o gênero feminino. Desse congresso resultou a Agenda 21 de Ação das Mulheres, que incluía 40 capítulos com recomendações sobre gênero.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro (ECO-92) as mulheres conseguiram que recomendações específicas de gênero se mantivessem inclusas nos documentos oficiais. Promover a igualdade entre os gêneros e a autonomia das mulheres e melhorar a saúde das gestantes são dois dos objetivos do milênio que constituem a Agenda Global para o século XXI, definidos pela ONU (2000) para serem alcançados até 2015.

No Brasil no ano de 2002 foi criada a Secretaria Especial de Políticas Públicas para as Mulheres (SPM), com o intuito de estabelecer ações públicas que promovessem a melhoria na qualidade de vida das mulheres, bem como a criação em 2003 da Secretaria Nacional dos Direitos da Mulher com o objetivo de garantir direitos ao gênero feminino a partir de projetos na área rural que incluam linhas específicas para elas.

Dentro dessa perspectiva o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2013) defende que seja fundamental combater a invisibilidade do trabalho que realizam as mulheres rurais, valorizando sua participação no processo produtivo, destacando suas especificidades, expressas por seus saberes e diferentes práticas. Nesse sentido, se vislumbra a possibilidade da conquista do empoderamento que se objetiva, visto que para Beauvoir (1967) “é pelo trabalho que a mulher vem diminuindo a distância que a separava do homem, somente o trabalho poderá garantir-lhe uma independência concreta”.

Desponta, nesse contexto, a necessidade da participação e empoderamento das mulheres, porque estas têm desenvolvido importantes habilidades e conhecimentos (CEMBRANOS; HERRERO; PASCUAL, 2011), que se complementam aos científicos a partir da troca de saberes, na perspectiva transdisciplinar em busca da sustentabilidade (CHECHETTO, 2013), almejada por todos.

2.2 Comunidades rurais e saberes locais

O conhecimento tradicional que as comunidades locais têm sobre o ambiente natural e as tecnologias geradas para lidar com condições climáticas incertas são uma fonte essencial de informação para o desenvolvimento de estratégias de adaptação às alterações climáticas em todos os níveis (NAKASHIMA *et al.*, 2012; TORRES; FRÍAS, 2012). A este respeito, é pertinente observar as culturas que têm uma riqueza para aprender a gerir os seus habitats de forma sustentável e avaliar suas práticas, para tentar aplicá-las em outras áreas e níveis da sociedade (LARA; VIDES-ALMONACID, 2014), a partir de uma sabedoria própria.

Nesse sentido, é importante ressaltar o que afirmam Toledo e Barreras-Bassols (2008) quando afirmam que a sabedoria é como um testemunho que se enraíza na experiência pessoal e direta com o mundo, transmitida de forma simples e concreta e adquirida através da experiência cotidiana, da forma de viver e de ver as coisas. Destacam ainda, que esta se diferencia do conhecimento, que se adquire por intermédio da capacitação e profissionalização.

Diante dessa realidade, a busca desses saberes tem trazido a expectativa de uma valorização maior dos aspectos humanos, já que Nicolodi e Petermann (2010) ressaltam que já existe um cenário positivo no fato de algumas pesquisas científicas terem se voltado para regiões onde a vulnerabilidade social e os riscos de impactos climáticos se fazem mais presentes. Portanto, a Etnobotânica tem garantido esse registro, podendo ainda, tornar-se uma interessante ferramenta de análise sobre as relações de gênero, permitindo um novo olhar sobre o papel culturalmente atribuído à mulher nas diferentes comunidades.

2.2.1 Etnobotânica de plantas silvestres

A Etnobotânica é a ciência que estuda a relação entre o ser humano e as plantas contemplando-se o saber tradicional experienciado pela comunidade por intermédio do contato direto com os recursos ambientais (ROCHA, 2015). Portanto, esta pode ajudar na compreensão de como as pessoas se relacionam com as plantas e quais os relacionamentos produzidos nos diversos sistemas culturais (ALBUQUERQUE, 2005), e a forma pela qual as plantas podem ser usadas como recurso, aceitando que o homem busca na natureza o seu sustento (ALBUQUERQUE *et al.*, 2014).

Surgindo no final do século XIX, como uma combinação da Botânica com a Antropologia, para Albuquerque (2002), o termo foi proposto pelo norte-americano J.W. Harshberger, em 1896, a partir da publicação do artigo *The purposes of Ethnobotany*, certificando que a Etnobotânica abrange o “estudo das plantas utilizadas pelos povos primitivos ou aborígenes”.

No entanto, para Prance (1987), a história da Etnobotânica inicia-se a partir dos trabalhos de Carl Linnaeus (1745), que já registrava em seus diários de viagem dados referentes às culturas visitadas, os costumes de seus habitantes e modo de utilização de plantas pelas populações humanas.

Davis (1995) complementa que esta ciência não está presente apenas nas interações entre populações humanas e os recursos vegetais, mas em quase toda a história evolutiva do homem, defendendo que a partir dessa perspectiva, a Etnobotânica contemporânea congrega conhecimentos nas áreas de uso e manejo de plantas, agroflorestas e manejo das paisagens, antropologia cognitiva, domesticação de plantas, interpretações iconográficas, aspectos simbólicos de preparações psicoativas, entre outros.

Plantas silvestres correspondem às espécies que nascem e se reproduzem espontaneamente e não são cultivadas pelo homem. Podem ter valor econômico próprio e interferem ou não na produção das culturas e no bem-estar dos animais e do próprio homem. A colheita das plantas silvestres é efetuada pelas populações rurais que as utilizam para as mais variadas finalidades, contribuindo para a manutenção dessas comunidades em todos os continentes (NASCIMENTO *et al.*, 2012; CAMPOS *et al.*, 2015). Para Souza *et al.* (2009), as perdas de muitas

espécies silvestres estão relacionadas com os desmatamentos descontrolados, a expansão agrícola e o avanço crescente das grandes cidades e áreas industriais. Esta situação pode pôr em perigo a sobrevivência dessas espécies, perdas de recursos fitogenéticos ou provocar uma perda da variabilidade genética. Estas plantas são resultantes de milhares de anos de evolução e que contêm os genes ou combinações de genes envolvidos como resistência de pragas e doenças, tolerância a condições ambientais adversas, entre outros.

Estudos etnobotânicos com plantas silvestres podem ser verificados nos trabalhos realizados na América do Sul, por Pérez-Negrón e Casas (2007), Cruz-García e Price (2014), Abbet *et al.* (2014), e Molina (2014) na Espanha, que destacam a importância das plantas silvestres para as comunidades agrícolas. No Brasil, os estudos etnobotânicos com plantas silvestres ainda são poucos e deles a maioria é relativo às plantas alimentícias silvestres, como os desenvolvidos por Kinupp e Barros (2008), Morais e Silva (2011), destacando-se os trabalhos de Albuquerque *et al.*, (2005), Nascimento *et al.* (2012), Campos *et al.* (2015) realizados na região semiárida do Nordeste. No estado do Piauí destaca-se o de Chaves *et al.* (2015).

Assim, é importante o registro do saber sobre as plantas silvestres em comunidades próximas a UCs porque estas contribuem tanto para a sobrevivência dessas populações, quanto para a preservação da biodiversidade. Assim, estes saberes são constituídos pelo histórico da população, pelo ambiente social e físico e as pelas características dos vegetais (CARNIELLO *et al.*, 2010), além de resultar num diálogo de saberes entre os conhecimentos tradicionais e científicos (SILIPRANDI 2009), podendo auxiliar na manutenção da biodiversidade que sofre ameaça de perda em decorrência de vários fatores, mas sobretudo das alterações climáticas (IPCC, 2014).

2.3 Percepção ambiental

A percepção ambiental, definida como a tomada de consciência do homem sobre o ambiente no qual está inserido, vem sendo utilizada como instrumento de gestão em áreas do conhecimento ligadas aos temas educacional, social e

ambiental para melhorar a qualidade de vida das pessoas e da natureza (MARIN *et al.*, 2003).

Além de avaliar as diversas formas de uso dos recursos naturais, constitui-se num instrumento utilizado em diversas áreas do conhecimento, para a melhoria da qualidade de vida do homem e das demais espécies que com ele interagem, podendo ser definida como o ato de perceber o ambiente, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (MARIN *et al.*, 2003).

Apesar dos estudos na área de mudanças ambientais não terem como foco principal as comunidades mais carentes, estudos de percepção buscam entender a visão da população local sobre mudanças em recursos naturais de uso cotidiano, escassez de água, pobreza dos solos, enchentes e secas, perdas de produtividade na agricultura local, no uso de recursos naturais, etc. (BEGOSSI *et al.*, 2004; BUNCE; ROSENDO; BROWN, 2010), pois representam os grupos sociais mais afetados pelas mudanças ambientais ocorridas, já que são os mais expostos a toda sorte de situações de extrema vulnerabilidade.

2.3.1 Percepção ambiental na visão feminina

A preocupação em inserir as mulheres nas discussões ambientais podem ser consideradas recentes, visto que, a inclusão do papel da mulher no contexto do desenvolvimento iniciou-se apenas nos anos 1970, década em que ocorreu “o ano internacional da mulher” em 1975 (DI CIOMMO, 1999). Apesar disto, seus conhecimentos e estratégias de adaptação e resiliência foram historicamente despercebidos, como destacado por Shiva (1993) sobre a desvalorização e invisibilidade do papel das mulheres na garantia do sustento das famílias, afirmando ainda, que sua contribuição para a economia de mercado ainda era totalmente negligenciada e negada.

Durante as décadas de 1980 e 1990, com a participação nos movimentos ambientalistas, às mulheres foram consideradas como portadoras do conhecimento sobre a natureza (AGARWAL, 1991), apresentando papel importante no manejo ambiental e desenvolvimento, razão pela qual sua participação é imprescindível para alcançar um desenvolvimento sustentável (ONU, 1992). No entanto, apesar das

conquistas oficiais e documentais, na prática e sobretudo, nas comunidades rurais a realidade é bem diferente, visto que, até os direitos cotidianos básicos deixam de ser respeitados. De acordo com Pastore *et al.* (2009), no meio rural as relações de gêneros desiguais são mais visíveis e se manifestam de forma mais aparente, devido ao forte conservadorismo ainda presente nas famílias e na cultura rural.

Além disso, de acordo com Spring (2017) as mulheres representam atualmente 72% do total de pessoas que vivem em condições de extrema pobreza no mundo. Em função disso e da combinação de uma série de outros fatores socioeconômicos e culturais, elas representam hoje as maiores vítimas de desastres provocados por eventos climáticos extremos. Para a autora, as mulheres do terceiro mundo, principalmente aquelas de escassos recursos, são as mais afetadas pela relação com a natureza, pois devido às condições de pobreza, são mais vulneráveis diante da escassez e degradação de recursos, sobretudo porque as mulheres do contexto rural possuem um papel importante na produção para a autossustentância, além de identificar que elas têm habilidades e conhecimentos especiais que lhes permitiriam desenvolver projetos de conservação, como estratégias para um desenvolvimento dito sustentável (HERNÁNDEZ, 2010). Para o mesmo autor, no contexto da construção de propostas alternativas para um Desenvolvimento Sustentável, é indispensável o reconhecimento do papel das mulheres na conservação da biodiversidade ao dar importância à cultura local, valorizar o conhecimento popular sobre o uso e manejo de recursos e estimular a participação no resgate e aumento da biodiversidade.

Segundo Pastore (2005), o espaço doméstico permanece, na grande maioria das famílias, ainda sob responsabilidade das mulheres e as atividades por elas desenvolvidas extrapolariam o espaço delimitado da casa e do cuidado dos filhos, incluindo também as atividades da horta e da roça, assumindo trabalhos regulares de plantio, capina, colheita e outros. Quisumbing e Meizen-Dick (2001) relatam a constatação dos papéis desempenhados pelas mulheres como produtoras de alimentos, administradoras dos recursos naturais, angariadoras de receitas e zeladoras da alimentação doméstica e da segurança nutricional das pessoas. Tendo portanto, valor histórico e cultural ao se considerar a tradição alimentar de uma região (OLIVEIRA; DALCIN, 2008).

Estudos etnobotânicos de plantas medicinais, por exemplo, permitem uma melhor compreensão do papel da mulher como responsável pela saúde da família e, por sua segurança alimentar. No mundo, diversos trabalhos visam ressaltar a importância das alterações climáticas no trabalho rural das mulheres, principalmente nos Estados Unidos, como nos desenvolvidos por Alber e Roehr (2006), Altieri e Koochafkan (2008) e Carr e Thompson (2014). No entanto, no Brasil, apenas alguns estudos têm sido realizados para avaliar o conhecimento tradicional relacionado às mudanças climáticas. merecendo destaque os trabalhos Neves e Medeiros (2013) e Ferreira (2009), que analisaram os riscos e oportunidades das mudanças climáticas sob a perspectiva de gênero no semiárido brasileiro.

2.4 Mudanças ambientais e mudanças climáticas

As mudanças no ambiente constituem-se numa realidade e atingem toda a superfície do globo, causando efeitos distintos e severos, e ocorrem como consequência natural ou em decorrência da ação humana para adequar o planeta às suas necessidades.

As diferentes mudanças ambientais, como degradação de ecossistemas, alterações climáticas, perda de biodiversidade, entre outros, raramente estão isoladas. Segundo Fatorelli (2013), seu conjunto e a interação de diferentes mudanças são responsáveis por alterações significativas no funcionamento dos sistemas socioecológicos. O resultado é a degradação ambiental e ecológica e a vulnerabilidade social, principalmente de populações no nível local que sentem, percebem, sofrem as consequências, lidam e reagem às mudanças e seus efeitos.

No entanto, as discussões acerca das mudanças ambientais quase sempre estão relacionadas às alterações climáticas. Nesse cenário, é perceptível que a maioria dos autores revisados concorda com o aumento da temperatura do globo, embora com diferentes posicionamentos sobre suas causas.

Assim, há um grupo de cientistas que defende que as causas desse aquecimento não estão relacionadas às atividades humanas, mas à própria dinâmica do planeta e sua interação com outros astros (CROWLEY; NORTH, 1988; MOLLION, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2015). Outros autores destacam que as variações

da temperatura verificadas em diferentes décadas mais recentes, resultam de fatores naturais, como a influência dos oceanos (JONES *et al.*, 1999) e que as variações na concentração de CO² decorrentes de ações antrópicas, são insignificantes em escala global (HEIB; HEIB, 2006).

Por outro lado, há um grupo maior de cientistas que defende que as atividades humanas têm influência direta nesse cenário, em função, principalmente, do modelo de desenvolvimento puramente econômico pós-revolução industrial e ascensão desenfreada do modelo capitalista, calcado na utilização ilimitada dos recursos naturais (NUCCI; FAVERO, 2003). Para Santos (1996), a globalização associada à tecnociência possibilitou maior exploração de recursos naturais e modificações de sistemas naturais para uso humano, no entanto, a prevalência desta associação se sobrepôs à multiplicidade de recursos naturais e humanos.

Marengo (2006) afirma que a Terra sempre passou por ciclos naturais de aquecimento e resfriamento, porém, destaca ainda, que a atividade industrial está afetando o clima terrestre na sua variação natural, o que sugere que a atividade humana é um fator determinante no aquecimento. Para o mesmo autor, os modelos globais elaborados pelo IPCC (2014) têm mostrado que entre 1900 e 2100 a temperatura global pode aquecer entre 1,4 e 5,8°C, o que representa aquecimento mais rápido do que aquele detectado no século XX e que, aparentemente, não possui precedentes durante, pelo menos, os últimos 10.000 anos.

Para além dessa discussão, o IPCC (2014) afirma que a região Latino-Americana tem aumentado a temperatura desde a década de 1970 e tem repercutido em graves impactos sobre o ambiente. Porém, somente neste século a sociedade brasileira passou a demonstrar preocupação com a proteção do meio ambiente. Para o Nordeste brasileiro os relatórios do IPCC (2014) e estudos sobre variação climática no Brasil indicam aumento na frequência e na força das secas para a região semiárida, culminando numa série de situações que caracterizam vulnerabilidades para as populações menos favorecidas.

As mudanças climáticas esperadas para o século XXI ameaçam a diversidade e distribuição atual de plantas e, conseqüentemente uma cultura de usos fortemente estabelecida na região e que tem forte impacto na estrutura

econômica do semiárido nordestino, principalmente em comunidades rurais, onde ainda se verifica a subsistência ligada diretamente ao uso de plantas.

Estudos etnobotânicos realizados na Caatinga trazem um grande número de registros de usos desses vegetais, deixando mais evidente essa representatividade (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010; LUCENA *et al.*, 2012), caracterizando as espécies nativas como elemento de grande importância para a economia da comunidade, principalmente como forma de redução de gastos. Além desse contexto, tal uso ainda pode ser considerado como um fator cultural que demanda conhecimento sobre dinâmica da vegetação, processos ecológicos e plantas culturalmente relevantes (ARÉVALO-MARIN *et al.*, 2015).

2.4.1 Vulnerabilidade às mudanças climáticas

Segundo Adger (1999), vulnerabilidade é a exposição de indivíduos ou grupos ao estresse, como mudanças inesperadas e rupturas nos sistemas de vida, resultantes de mudanças socioambientais. No entanto, essa vulnerabilidade não se aplica apenas às populações humanas, mas também a todas as espécies e ecossistemas.

O Cerrado e a Caatinga figuram-se entre os ecossistemas mais vulneráveis do Brasil. Siqueira e Peterson (2003) já destacavam que as previsões nos cenários de mudanças climáticas apontavam para diminuições na distribuição de muitas espécies arbóreas em mais de 50% no Cerrado brasileiro, corroborado pelos estudos de Bustamante (2015), quando destaca que as regiões de Cerrado no Nordeste brasileiro seriam as mais impactadas, especialmente as localizadas na transição para a Caatinga. Esta última mencionada entre os ecossistemas mais sensíveis à variabilidade do clima, segundo Seddon *et al.* (2016), em estudo que mapeou a vulnerabilidade de diferentes ecossistemas no mundo à variabilidade climática.

Deve-se, portanto, reforçar a preocupação com a Caatinga no que diz respeito à sensibilidade e vulnerabilidade às mudanças climáticas, destacando a possibilidade de desaparecimento de espécies endêmicas, sobretudo as silvestres, ampliando assim, a responsabilidade do Brasil na sua preservação. Porém, a

negligência se dá inclusive em termos de conservação, visto que, para a autora, há uma proporção muito pequena do território preservado em UCs, ainda menos nas de proteção integral. Desse modo, é imprescindível, a partir dos novos dados trazidos pelo estudo de Seddon *et al.* (2016), reforçar que a Caatinga é bastante sensível às mudanças climáticas.

É consenso, atualmente, que populações de baixo índice de desenvolvimento humano, que já convivem com situação socioeconômica desfavorável, são as mais expostas a impactos de eventos climáticos extremos (IPCC, 2014). Nestas populações, destacam-se as comunidades tradicionais, ribeirinhas e rurais, que historicamente, já vivem em situações de descaso por parte do poder público. Nesse sentido, faz necessário ainda, a percepção de suas estratégias de resiliência frente a essas mudanças.

2.4.2 Adaptação e resiliência às mudanças ambientais

Historicamente, as sociedades compreendem cada vez mais sobre conviver com as alterações climáticas e seus efeitos, pois aprenderam a modificar seu comportamento e seu ambiente, diminuir os efeitos negativos dos eventos climáticos e aproveitar as vantagens proporcionadas pelas condições climáticas locais. Desta forma, a aprendizagem social é a base da adaptação planejada (JONES *et al.*, 1999).

Para Lara e Vides-Almonacid (2014), a adaptação é um conceito que surge da biologia evolutiva e é um processo que ocorre por intermédio de várias gerações para ajustar um organismo às novas condições de um habitat, ocorrendo à acomodação fisiológica. No caso do ser humano, os processos de adaptação têm a ver com a capacidade de compreender e transformar o ambiente em mudança por meio da cultura, desenvolvendo ideias, práticas e tecnologias que lhes permitiram viver em quase todos os ecossistemas do planeta. Contraditoriamente, o sucesso adaptativo do ser humano é o que levou, entre outros, de causas naturais, o problema global de aceleração das mudanças climáticas.

Conceito elaborado por Holling (1973), discutindo sobre o comportamento de sistemas ecológicos, cujas características eram resistência e estabilidade o qual foi adaptado para se referir ao sistema social como a habilidade para se resistir a

choques causados por mudanças ambientais, sociais, econômicas ou políticas (ADGER, 2000). A resiliência é, formalmente, definida como a capacidade de um sistema socioecológico para absorver alteração sem perder sua estrutura básica ou modos de funcionamento, sua maneira própria de auto-organização e de adaptação ao estresse e à mudança (IPCC, 2007).

São muitos os registros na literatura internacional que ressaltam as mudanças ambientais associadas a grupos e espécies vulneráveis e suas formas de adaptação, podendo ser verificados em todos os continentes, como os realizados por Dey e Sarkar (2011), Warren *et al.* (2013) e Seddon *et al.* (2016), nos Estados Unidos. Na América do Sul, merecem destaque os trabalhos de Torres e Frías (2012), Karlin (2013), Honty e Guynas (2014) e Lara e Vides-Almonacid (2014). No Brasil, os trabalhos de Marengo (2009) e Nobre (2012), são relevantes nessa área, pois presumem que, em poucas décadas, deverá ocorrer deslocamentos de vários cultivos, de localidades que atualmente são climaticamente favoráveis, para outras onde não se observa sua ocorrência.

Estudos etnobotânicos realizados demonstrando a realidade sobre mudanças climáticas no Nordeste brasileiro são destacados pelas publicações de Albuquerque *et al.* (2010), Lucena *et al.* (2012), Araújo, Belchior e Viegas (2016) e Marengo (2016). No Piauí, pesquisas nessa área ainda são inexistentes, portanto, este trabalho representa a primeira investigação de percepção na visão feminina sobre a influência das mudanças ambientais sobre a vegetação silvestre.

2.5 Conservação da biodiversidade

As discussões sobre os problemas ambientais pelos quais passam o planeta estão entre os muitos temas que levantam questionamentos em relação ao modo de agir do homem sobre a natureza e seus recursos, bem como as causas das perdas irreversíveis de biodiversidade (PRIMACK, 2000; CULLEN *et al.*, 2004).

As alterações climáticas configuram-se como uma das mais relevantes ameaças à biodiversidade. Com o intuito de reduzir as ações danosas do homem aos ambientes naturais, muitas estratégias têm sido implementadas, como a criação de Parques Nacionais, Reservas e Unidades de Conservação - UCs (DIEGUES,

2008), que representam uma das melhores estratégias de proteção e conservação da natureza do planeta (BENSUSAN, 2006), devendo priorizar as áreas mais ameaçadas, que apresentam maior índice de endemismo e riqueza de biodiversidade.

As UCs ou Áreas Protegidas apresentam diversas categorias, modalidades e formas de proteção à natureza, como os Parques Nacionais/Estaduais/Municipais. No Brasil, as primeiras áreas protegidas foram criadas no século XX na forma de Parques Nacionais como o de Itatiaia-RJ (1937), o de Iguaçu-PR e o Nacional da Serra dos Órgãos-RJ (1939), o de Aparados da Serra-RS/SC, e os do Araguaia-TO e de Ubajara-CE (1959). Posteriormente, foram criadas outras modalidades de áreas protegidas, a exemplo de Floresta Nacional, Reserva Biológica e Ecológica, Estação Ecológica (EE), Reserva Extrativista (RESEX), Área de Proteção Ambiental-APA (COSTA, 2002).

No Piauí, segundo Mendes (2008) e Medeiros (2010), existem 39 UCs, nas esferas federal, estadual e municipal, as quais abrangem 10% de sua área, somando 1,1 milhão de hectares e representando cerca de 55% da área total das UCs do Estado. Das mesmas, destacam-se os PARNA (Serra da Capivara, Sete Cidades, Serra das Confusões e das Nascentes do rio Parnaíba), as APAs (Delta do Parnaíba, Chapada do Araripe e Serra da Ibiapaba) a EE Uruçuí-Una no sul do estado e a RESEX do Delta do Parnaíba.

2.5.1 Parque Nacional de Sete Cidades

O Parque conglomerava uma extensa área de transição de fitofisionomias de Cerrado e Caatinga, apresentando dominância de Cerrado, com manchas de cerradão, mata ciliares e alguns elementos de caatinga (IBAMA, 1989). A UC está inserida na bacia sedimentar do Parnaíba, do Meio-Norte ou do Piauí/ Maranhão. Oliveira (2004) registrou o mosaico presente no Cerrado, com fisionomias distintas, enquadrados em três grupos vegetacionais: florestais (cerradão, mata seca semidecídua e mata de galeria inundável) e savânicos (cerrado rupestre e cerrado típico) campestre (campo limpo). Os fatores edáficos e geomorfológicos têm sido

considerados como os condicionantes do padrão em mosaico da vegetação em escala de paisagem (HOPKINS, 1992; OLIVEIRA, 2004).

2.5.2 Zona de Amortecimento

A Zona de Amortecimento (ZA) ou Zona Tampão (ZT) foi Definida pelo Art. 2º da Lei do SNUC como a região do entorno das UCs sujeitas a normas e restrições específicas. Têm a função de proteger sua periferia de condições que influenciam negativamente a estabilidade e o equilíbrio do ecossistema, sobretudo, dos problemas relacionados aos efeitos de borda. Estas áreas contribuem para garantir a integridade da área protegida, especialmente nas unidades próximas as áreas intensamente ocupadas.

Diversas pesquisas etnobotânicas abordam populações rurais que habitam próximo às UCs no Brasil. Destacam-se, no sul do País, estudos de etnobotânica com abordagem geral (NEGRELLE; FORNAZZARI, 2007) e os realizados com plantas medicinais (JACOBY *et al.*, 2002; SILVA *et al.*, 2009; GIRALDI; HANAZAKI, 2010; DE LUCA, 2014). No entanto, escassos são os trabalhos desenvolvidos nessas comunidades analisando os saberes femininos (GARLET; IRGANG, 2001; MERÉTIKA *et al.*, 2010),

Na região Nordeste, os estudos etnobotânicos em área de conservação são destaques os trabalhos de Torres *et al* (2009) na APA de Genipabu/RN, analisando o uso da biodiversidade local. Silva e Freire (2010) na Estação Ecológica do Seridó – RN, com abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais usadas pelas populações do entorno da UC. No Piauí, destaca-se as pesquisas desenvolvidas por Sousa *et al.* (2012) em comunidades pesqueiras analisando se gênero e idade são importantes na compreensão da distribuição do conhecimento botânico local e de Freitas *et al.* (2012), compreendendo o conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, ambas na APA do Delta do Parnaíba.

Com base na vasta literatura exposta acima, é perceptível que em todas as áreas destacadas os estudos realizados demonstram a mulher dentro de um contexto de menor destaque pela vulnerabilidade, quer seja ambiental, social ou política, a que estão inseridas. Assim, apesar dos inúmeros avanços provenientes de

movimentos sociais sob a perspectiva de gênero, há ainda um vasto espaço a ser ocupado pela ótica feminina. Para isso, é necessária uma mudança de paradigma, subvertendo a cultura tradicionalmente patriarcal, que atribui às mulheres uma postura submissa nas suas próprias vidas, dependendo primordialmente das decisões dos homens a seu redor para estabelecer suas próprias identidades, bem como os papéis por elas ocupados no meio social. Esse entendimento, repassado constantemente na história, impede as mulheres de alçar voos maiores, uma vez que restringe as trajetórias de vida de cada uma a caminhos previamente traçados, gera crenças limitantes, e incapacitam as mulheres a se ver como seres ativos e capazes de exercer as mais variadas funções.

3 REFERÊNCIAS

- ABBET, C.; MAYOR, R.; ROGUET, D.; SPICHINGER, R.; HAMBURGER, M.; POTTERAT, O. Ethnobotanical survey on wild alpine food plants in Lower and Central Valais (Switzerland). **Journal of Ethnopharmacology**, v.151, n.1, p. 624-634, 2014.
- ADGER, W. N. Y.; KELLY, P. M. Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 4, n 3-4, p. 253-266,1999.
- ADGER, W. N. **Social and Ecological Resilience**: are they related? Progress in Human Geography. v. 24, n.3, p. 347-364, 2000.
- AGARWAL, B. The gender and environment debate: Lessons from India. **Feminist Studies**, v. 1, n. 18, p.119-158, 1991.
- ALAMBERT, Z. **A mulher na história, a história da mulher**. Fundação Astrojildo Pereira, 2004. 117 p.
- ALBER, G; ROEHR, U. Climate Protection: What's Gender got to Do with It?. **Women e Environment's International Magazine**, v.70, n. 71, p. 17-20, 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 18, n. 1, p. 127-150, 2009.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. Recife. Bagaço. 2002. 87 p.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, n.16, p. 273-285, 2002.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; SILVA, A. C. O. Use of plant resources in a seasonal dry forest (Northeastern Brazil). **Acta Botanica Brasilica**, v.19, n. 1, p. 27-38, 2005.

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. (eds.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Núcleo Publicações em Ecologia, p. 41-64, 2010.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; LINS NETO, E. M. F. Selection of Research Participants. In: ALBUQUERQUE, U.P., CUNHA, L.V.F.C., LUCENA, R.F.P., ALVES, R.R.N. (Eds.). 1.ed. **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**. New York, USA: Springer, p. 1-13, 2014a.

ALBUQUERQUE, U. P., RAMOS, M. A., LUCENA, R. F. P., ALENCAR, N. L. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: ALBUQUERQUE, U.P., CUNHA, L.V.F.C., LUCENA, R.F.P., ALVES, R.R.N. (eds.). **Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology**. 1.ed. New York, USA: Springer, p. 15-37, 2014b.

ALBUQUERQUE, U.P. **Introdução à etnobotânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2005. 93 p.

ALCORN, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: SCHULTS, R. E.; REIS, S. von. (eds.) **Ethnobotany: evolution of a discipline**, Portland: Dioscorides Press, p. 23-39, 1995.

ALTIERI, M.; KOOHAFKAN, P. **Enduring farms**: climate change, smallholders and traditional farming communities. Malásia: Third World Network, 2008. 72 p.

ANTUNES, M. O caminho do empoderamento: articulando as noções de desenvolvimento, pobreza e empoderamento. In: ROMANO, Jorge O.; ANTUNES, Marta. **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. Rio de Janeiro: ActionAid Brasil, p. 91-116, 2002.

ARAÚJO, A. R.; BELCHIOR, G. P. N.; VIEGAS, T. E.S. **Os impactos das mudanças no Nordeste brasileiro**. 1ª Edição – 2016, 381 p.

ARÉVALO-MARÍN, E.; DE FARIAS LIMA, J. R.; PALMA, A. R. T., LUCENA, R. F. P.; CRUZ, D. D. Traditional Knowledge in a Rural Community in the Semi-Arid Region of

Brazil: Age and gender patterns and their implications for plant conservation. *Ethnobotany Research and Applications*, v. 14, p. 331-344, 2015.

BARBETA, P. A. *Estatística aplicada as Ciências Sociais*. 6. Ed. Editora da UFSC, 2006.

BATLIWALA, S. "The meaning of women's empowerment: new concepts from action". In. G. Sen, A. Germain & L.C.Chen (eds.), *Population policies reconsidered: health, empowerment and rights*, Boston: **Harvard University Press**, p.127-138, 1994.

BEAUVOIR. S. **O segundo sexo**. Trad. MILLET, Sérgio. São Paulo: Difusão europeia do livro, 1967, 1048p.

BEGOSSI, A; SILVA, A. L.; SEIXAS, C. S.; CASTRO, F.; PEZUTTI, J. I. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Editora Hucitec/Fapesp, 2004. 40p.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. São Paulo: FGV, 2006, 88p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural Anthropology**. Sage. Newbury Park, CA, EEUU, 1988, 520p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. SAGE Publications, Inc., Londres, 1989, 520p.

BORGATTI, S. P. **ANTHROPAC 4.0 reference manual**. Natick, MA: Analytic Technologies, 1992.

BREWER, C. A. - Evaluation of methods for classifying epidemiological data on choropleth maps in series. **Annals of the Association of American Geographers**, v.92, n.4, p. 662-681, 2002.

BUNCE, M.; ROSENDO, S.; BROWN, K. Perceptions of climate change, multiple stressors and livelihoods on marginal African coasts. **Environment, Development and Sustainability**, v. 12, n. 3, p. 407-440, 2010.

BUSTAMANTE, M. **Cerrado pode ser um dos grandes afetados pelo aquecimento global**. Disponível <http://www.oeco.org.br/> Em 12 de julho, 2015.

CAMPOS, L. Z.; ALBUQUERQUE, U.P.; PERONI, N.; ARAÚJO, E. L. Socioeconomic characteristics explain the knowledge and use of native food plants in semiarid environments in Northeastern Brazil? **Journal of Arid Environment**, n. 115, p. 53-61, 2015.

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, 2010.

CARR, E. R; THOMPSON, M. C. **Gender and climate change adaptation in agrarian settings**: Current Thinking, New Directions, and Research Frontiers. *Geography Compass*. v. 8, p; 182-197, 2014.

CASTRO, N. M. C. F.; PÔRTO, K. C.; YANO, O.; CASTRO, A. A. J. F. Levantamento florístico de Bryopsida de cerrado e mata ripícola do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, n. 1, p. 61-76, 2002.

CEMBRANOS, F.; HERRERO, Y.; PASCUAL, M. (coords). **Cambiar las gafas para mirar el mundo**: una nueva cultura de sostenibilidad. Madrid: Libros en Acción, 2011, 342 p.

CHAVES, E. M. F.; SILVA, J. N.; LIMA, A., ALBUQUERQUE, U. P.; BARROS, R. F. M. Potential of wild food plants from the semi-arid region of northeast Brasil: chemical approach ethnoguided. **Espacios**, v. 36, n. 16, p. 11-20, 2015.

CHECHETTO, F. **Transdisciplinaridade e plantas medicinais no empoderamento de mulheres em busca de sustentabilidade no Sul do Brasil e norte da Espanha: experiências de resgate de conhecimentos**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu e Universidad de Valladolid, Instituto Universitario de Investigación n Gestión Forestal Sostenible, Espanha, 2013, 476p.

COSTA, C. L. O sujeito no feminismo: revisitando os debates. **Cadernos Pagu**, Unicamp, n. 19, p. 59-90, 2002.

CROWLEY, T. J.; NORTH, G. R. Abrupt climate change and extinction events in Earth history. **Science**, v. 240, n. 4855, p. 996-1002, 1988.

CRUZ-GARCÍA, G. S.; PRICE, L. L. Gathering of wild food plants in anthropogenic environments across the seasons: implications for poor and vulnerable farm households. **Ecology of Food and Nutrition**, n. 53, v.4, p. 363-389, 2014.

CULLEN JR. L.; RUDRAN, R.; VALLADARESPÁDUA, C. (Org.). **Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre**. 1 ed., Curitiba: Editora UFRP, 2004. 665p.

DAVIS, E. W. Ethnobotany: an old practice, a new discipline. In: SCHULTES, R.E. S.; VON REIS (Eds.). **Ethnobotany**: evolution of a discipline. Portland, Dioscorides Press, p. 40-51, 1995.

DE LUCA, V. D.; NICOLAU, V. R.; GONÇALVES, T. M.; HARTE-MARQUES, B.; CITADINI-ZANETTE, V.; AMARAL, P. A. Utilização de plantas medicinais no entorno do Parque Estadual da Serra Furada, Santa Catarina, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Revista Brasileira de Biociência**, v. 12, n. 2, p. 59-65, 2014.

DEY, P. Y.; SARKAR, A. K. Revisiting indigenous farming knowledge of Jharkhand (India) for conservation of natural resources and combating climate change. **Indian Journal Traditional Knowledge**, n.10, v.1, p. 71-79, 2011.

DI CIOMMO, R. C. **Ecofeminismo e educação ambiental**. São Paulo: Editorial Cone Sul, Editora UNIUBE, 1999, 380p.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec, 2008. 98p.

DRUMOND, M. A.; GIOVANETTI, L.; GUIMARÃES, A. Técnicas e Ferramentas participativas para a Gestão de Unidades de Conservação. **Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, 2009, 120p.

FATORELLI, L. **Percepções sobre mudanças ambientais na Amazônia brasileira: caminhos para a construção de um conhecimento integrador (NGPS)**. 246p, 2013. **Tese** (Doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

FENGE, L. Empowerment and community care – projecting the “voice” of older people. **Journal of Social Welfare and Family Law**, v. 23, n. 4, p. 427-439, 2001.

FERREIRA, A. P. L. A importância da perspectiva agroecológica no empoderamento das mulheres camponesas: processo mulheres e agroecologia como estudo de caso. In: **Anais** do VI Congresso Brasileiro de Agroecologia. Curitiba: ABA, Socla, Governo do Paraná, 2009.

FONTANA, A. **Ao redor da natureza: investigando a percepção ambiental dos moradores do entorno da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa**. 169p. 2004. Dissertação (Mestrado - Área de concentração em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) - EICOS, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004.

FREIRE, P. R. N. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**- 21ª edição – São Paulo. Editora Paz e Terra, 2002.

FREITAS, S. T.; PAMPLIN, P. A. Z.; LEGAT, J.; FOGAÇA, F. H. S.; BARROS, R. F. M. Conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, Área de Proteção

Ambiental do Delta do Parnaíba, Piauí, Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 2, n. 15, p. 91-112, 2012.

FRIEDEMANN, J. **Empoderamento**: uma política de desenvolvimento alternativo. Oeiras, Celta, 1996, 197p.

GARLET, T. M. B.; IRGANG, B.E. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por mulheres trabalhadoras rurais de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.4, n.1, p.9-18, 2001.

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

HERNÁNDEZ, C. O. Gênero e meio ambiente: a construção do discurso para o desenvolvimento sustentável. **Ambiente y Desarrollo**, v.14, n.26, p.3-33, 2010.

HIEB, M.; HIEB, H. **Global warming**: a chilling perspective. 2006. Disponível em: http://www.clearlight.com/~mhieb/WVFossils/ice_ages.html e http://www.clearlight.com/~mhieb/WVFossils/global_warming.html e <http://www.clearlight.com/~mhieb/WVFossils/GlobWarmTest/start.html>. Acesso em: 30 jan. 2007.

HOLLING. C. S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 4, n. 1, p. 1-23. 1973.

HONTY, G.; GUDYNAS, E. Cambio Climático y Transiciones al Buen Vivir– Alternativas al desarrollo para un clima seguro. **CLAES y RedGE**, pp. 11-45, 2014.

HOPKINS, B. Ecological processes at the forest-savanna boundary. In: FURLEY, P. A.; PROCTOR, J.; RATTER, J. A. (eds.). Nature and dynamics of forest-savanna boundaries. **Chapman & Hall**, p. 21-33, 1992.

IPCC - Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (2014). Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Working Group II, Chapter 27. Central and South America.

IPCC, 2007, Climate Change 2007. **The Physical Science Basis: contribution of Working Group 1 to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge University Press, Cambridge.

IPCC, 2013: **Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge

University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324.

JACOBY, C.; COLTRO, E. M.; SLOMA, D. C.; MULLER, J.; DIAS, L. A.; LUFT, M.; BERUSKI, P.; RONDON NETO, R. M. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade rural de Guamirim, município de Irati, PR. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v.1, n.4, p.79-89. 2002.

JONES, P. D.; NEW, M.; PARKER, D. E.; MARTIN, S.; RIGOR, I. G. Surface air temperature and its changes over the past 150 years. **Reviews of Geophysics**, v.37, n.2, p. 173-199, 1999.

KARLIN, M. S. **Cambio climático en zonas semiáridas el caso Chaco Árido**. Ed. Académica Española, Saarbrücken. 2013, 178p.

KINUPP, V. F.; BARROS, B. I. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alimentícias. **Horticultura Brasileira**, v. 22, n. 2, p. 1-4, 2004.

LARA, R; VIDE-ALMONACID, R. **Sabiduría y adaptacion. El valor del conocimiento tradicional para la adaptacion al cambio climático en América del Sur**. UICN, 2014, 184p.

LAZARIN, K. M. Mulheres e sustentabilidade na Amazônia. **Revista de Estudos Feministas**, v.10, n. 1, p.248-250, 2002.

LUCENA, R. F. P.; ALBUQUERQUE, U. P.; MONTEIRO, J. M.; ALMEIDA, C. D. F. B. R.; FLORENTINO, A. T. N.; FERRAZ, J. S. F. Useful plants of the semi-arid northeastern region of Brazil - A look at their conservation and sustainable use. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 125, p. 281-290, 2007.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAÚJO, E. L.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from Northeastern Brazil: An assessment based on use value. **Journal of Environmental Management**, v. 96, n. 1, p. 106-115, 2012.

MARENGO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade**: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. 82p.

MARENGO, J. A., CUNHA, A. P., ALVES, L. M. **A seca de 2012-15 no semiárido do Nordeste do Brasil no contexto histórico**. Climanalise. cptec.inpe.br. v.3, n.1, p. 1-6, 2016.

MARENGO, J. A. Vulnerability, impacts and adaptation (VIA) to climate change in the semi-arid region of Brazil. In: **Brazil and climate change: vulnerability, impacts and adaptation**. Brasília: CGEE, p. 225-248, 2009.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. Environmental education in a context of the complexity of theoretical perception. **Interciencia**, v.28, n.10, p. 616-619, 2003.

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

MARODIN, S. M.; BAPTISTA, L. R. M. Plantas medicinais do município de Dom Pedro de Alcântara, estado do Rio Grande do Sul, Brasil: espécies, famílias e usos em três grupos da população humana. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.5, n.1, p.1-9, 2002.

MEDEIROS, E. V. S. **Corredores de biodiversidade: importância ambiental e social**. 157 f. 2010. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste (TROPEN). Universidade Federal do Piauí: Teresina, 2010.

MENDES, M. M. S. Categorias e distribuição das Unidades de Conservação do estado do Piauí. **Diversa**, ano 1, n. 2, p. 35-53, 2008.

MERÉTIKA, A. H. C.; PERONI, N.; HANAZAKI, N. Local knowledge of medicinal plants in three artisanal fishing communities (Itapoá, Soutervan Brazil), according to gender, age, and urbanization. **Acta Botanica Brasilica**, n. 24, p. 386-394, 2010.

MESQUITA, M. R.; CASTRO, A. A. J. F. Florística e fitossociologia de uma área de cerrado marginal (cerrado Baixo), Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí. **Publicação Avulsas Conservação Ecossistemas**, v. 15, p. 1- 22, 2007.

MOLINA, M. **Producción y abundancia natural de verduras de hoja, espárragos y frutos carnosos silvestres de uso tradicional en España**. 317f, 2014. Tesis (Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, 2014.

MOLLION, L. C. B. Desmistificando o aquecimento global. **Intergeo**, v. 5, p. 13-20, 2007.

MORAIS, F. F. ; SILVA, C. J. Etnoecologia de plantas nativas na comunidade de Estirão Comprido, Pantanal Matogrossense, Brasil. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, v. 9, n. 1, p. 13-30. 2011.

MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2.ed. Ilheus: CEPLAC-CEPEC, 1989. 104 p.

NAKASHIMA, D. J., GALLOWAY MCLEAN, K., THULSTRUP, H. D., RAMOS CASTILLO, A. RUBIS, J. T. **Weathering uncertainty: traditional knowledge for climate change assessment and adaptation**. Paris, UNESCO, and Darwin, UNU, 2012, 120 p.

NAS – National Academy of Science. **Conserving Biodiversity** – a research agenda for development agencies. National Academy Press: Washington, USA, 1992. 125 p.

NASCIMENTO, V. T.; VASCONCELOS, M. A. S., MACIEL, M. I. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Famine Foods of Brazil's Seasonal Dry Forests: Ethnobotanical and Nutritional Aspects. **Economic Botany**, n. 66, v. 1, p. 22-34. 2012.

NEGRELLE, R. R. B.; FORNAZZARI, K. R. C. Estudo etnobotânico em duas comunidades rurais (Limeira e Ribeirão Grande) de Guaratuba (Paraná, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 9, n. 2, p. 36-54, 2007.

NEVES, D. P.; MEDEIROS, L. (org.). **Mulheres Camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos**. Niterói: Alternativa, 2013.

NICOLODI, J. L.; PETERMANN, R. M. Mudanças Climáticas e a Vulnerabilidade da Zona Costeira do Brasil: Aspectos ambientais, sociais e tecnológicos. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v.10, n.2, p. 151-177, 2010.

NOBRE, C. A. **Fundamentos científicos das mudanças climáticas São José dos Campos**. SP: Rede Clima/INPE, 2012, 44 p.

NUCCI, J. C.; FÁVERO, O. A. Desenvolvimento Sustentável e Conservação da Natureza em Unidades de Conservação: o caso da Floresta Nacional de Ipanema (Iperó/SP). **RA'E GA**, n. 7, p. 63-77, 2003.

NUNES, C. R. P. As mudanças climáticas a partir da implantação de empresas de capital estrangeiro no Nordeste: Estado regulador?. In: ARAÚJO, A.R.; BELCHIOR, G. P. N.; VIEGAS, T. E. S. **Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro**. 1ª Edição, Fundação Sintaf, Fortaleza, CE; São Paulo, SP: Instituto O Direito por um Planeta Verde, p. 17-34, 2016.

OLIVEIRA, M. E. A. **Mapeamento, florística e estrutura da transição campo-floresta na vegetação (cerrado) do Parque Nacional de Sete Cidades, Nordeste**

do Brasil. 151p, 2004. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

OLIVEIRA, M. J.; BAPTISTA, G. M. M.; CARNEIRO, C. D. R.; VECCHIA, F. A. S. História geológica e Ciência do clima: métodos e origens do estudo dos ciclos climáticos na Terra. **Terrae**, v. 12, pp. 3–26, 2015.

OLIVEIRA, S. V.; DALCIN, D. **O papel da mulher rural na segurança alimentar: o caso da comunidade de Santo Antônio, Santa Maria – RS**. Disponível em: http://www.fazendogenero8.ufsc.br/sts/ST47/Oliveira-Dalcin_47.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2019.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde**. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

ONU. Organização das Nações Unidas (1995). **Declaração e Plataforma de Ação da IV Conferência Mundial Sobre a Mulher**. Disponível em: http://onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2014/02/declaracao_pequim.pdf. Acesso em: 20 de março de 2019.

PASTORE, E. Relação de gênero na agricultura ecológica. **Texto para discussão**, n. 06, Rio Grande do Sul: Universidade de Passo Fundo, 2005. 15 p.

PASTORE, E.; POLESE, N. C.; PASTORE, L. M. O. **Papel da mulher na agricultura diversificada e agroecológica: influências e mudanças nas relações de gênero**. Disponível em: http://www.fazendogenero7.ufsc.br/artigos/P/Pastore-Polese-Pastore_37.pdf. Acesso: 20 de junho de 2019.

PAZMIÑO, A.; MORENO, P. V. Las mujeres indígenas y la conservación de la biodiversidad: los conceptos, las vinculaciones y los retos. En: UICN, Fundación Natura de Colombia e ICANH. **Las mujeres indígenas en los escenarios de la biodiversidad**. Bogotá: Arfo Editores e Impresores Ltda, 2005.

PÉREZ-NEGRÓN, E.; CASAS, A. Use, extraction rates and spatial availability of plant resources in the Tehuacan-Cuicatlan valley, Mexico: the case of Santiago. Quioatepec, Oaxaca. **Journal of Arid Environments**, v. 70, p. 356-379, 2007.

PRANCE, G. T. Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. **Conservation Biology**, v.8, p. 225-228, 1987.

PRIMACK, R. B. **A primer of conservation biology**. 2 ed. Massachusetts, USA. Sinauer Associates, 2000, 319p.

QUISUMBING, A.; MEIZEN-DICK, R. S. **Empowering women to achieve food security**. Washington: International Food Policy Research Institute, 2001, 12p.

RAPPORT, J. Terms of Empowerment / Exemplars of Prevention: Toward a Theory for Community Psychology. **American Journal of Community Psychology**, v.15, n.2, p. 121-148, 1987.

ROCHA, J. A. Etnobotânica: um instrumento para valorização e identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional. **Revista Interações**, v.16, n.1, p. 67-74, 2015.

ROSSATO, S. C. et al. Ethnobotany of caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**, v. 53, n. 4, p. 387-395, 1999.

SANTOS, M. **A natureza do espaço** – técnica e tempo. razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996. 260p.

SARDENBERG, C. **Conceituando “Empoderamento” na Perspectiva Feminista.**

Disponível em:

<<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6848/1/Conceituando%20Empoderamento%20na%20Perspectiva%20Feminista.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2019.

SCHEFLER, M. de L. N. Gênero, autonomia econômica e empoderamento o real e o aparente: sistematização de processos de investigação-ação e/ou de intervenção social. **Revista Feminismos**, v.1, n.3, 2013.

SCHLICKMANN, E.; PIZARRO, D. A evolução da mulher no trabalho: uma abordagem sob a ótica da liderança. **Revista Borges**, v. 3, n. 1, 2013.

SEDDON A. W. R.; MACIAS-FAURIA, M.; LONG, P. R.; BENZ, D.; WILLIS, K. J. Sensitivity of global terrestrial ecosystems to climate variability. **Nature**, v. 531, p. 229-232, 2016.

SHIVA, V.O. empobrecimento do ambiente: as mulheres e as crianças para o fim”. **In: Ecofeminismo**. Lisboa: Instituto Piaget, p. 95-120, 1993.

SILIPRANDI, E. **Mulheres e agroecologia: a construção de novos sujeitos na agricultura familiar**. 290p. 2009. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável – Política e Gestão Ambiental: Sociedade, Economia e Biodiversidade) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2009,

SILVA, M. D. DA; DREVECK, S.; ZENI, A. L. B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, n.10, v.2, p. 54-64, 2009.

SILVA, T. S.; FREIRE, E. M. X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12, n.4, p. 427-435, 2010.

SIQUEIRA, M. F. D.; PETERSON, A. T. Consequences of global climate change for geographic distributions of cerrado tree species. **Biota Neotropica**, v.2, n.3, p. 1-14, 2003.

SOUSA, R. S.; HANAZAKI, N.; LOPES, J. B.; BARROS, R. F. M. Are Gender and Age Important in Understanding the Distribution of Local Botanical Knowledge in Fishing Communities of the Parnaíba Delta Environmental Protection Area?. **Ethnobotany Research & Applications**, n. 10, p. 551-560, 2012.

SOUZA, A. D. S.; SOUZA, F. V. D.; SANTOS-SEREJO, J. A.; JUNGHANS, T. G.; MONTARROYOS, A.; SANTOS, V. D. S.; Morais, L. S. **Preservação de germoplasma vegetal, com ênfase na conservação in vitro de variedades de mandioca**. Embrapa Mandioca e Fruticultura-Circular Técnica (INFOTECA-E). 2009. 24p.

SPRING, Ú. O. Mulheres são mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas globais. Disponível em: www.pbmc.coppe.ufrj.br. Acesso em: 17 de Julho de 2017.

THUILLER, W.; GEORGES, D.; ENGLER, R.; GEORGES, M. D.; THUILLER, C. W. Package 'biomod2'. In: VALE, M. **Vulnerabilidade e biodiversidade: desafios à vida na Caatinga e Amazônia**, p.1-12, 2012.

TOLEDO V. M., BARRERA-BASSOLS, N. **La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Icaria Editorial. Barcelona, España, 2008. 233p.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S., ALVES, R. R. N.; VASCONCELLOS, A. Etnobotânica e etnozootologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. *Interciência*. v. 34, n.9, p. 623-629, 2009.

TORRES, J.; FRÍAS, C. **Strengthening capacities for climate change adaptation in mountain ecosystems: The Latin American response**. ELLA Guide/Environmental Management. Adaptation in Mountains Environments. Lima, Perú: Soluciones Prácticas, 2012, 212p.

UNGER, R. K. Toward a redefinition of sex and gender. **American Psychologist**, v. 34, p. 1085-1094, 1979.

WARREN, R.; VANDERWAL, J.; PRICE, J.; WELBERGEN, J. A.; ATKINSON, I.; RAMIREZ-VILLEGAS, J.; OSBORN, T. J.; JARVIS, A.; SHOO, L. P.; WILLIAMS, S. E.; LOWE, J. Quantifying the benefit of early climate change mitigation in avoiding biodiversity loss. **Nature Climate change**, v.3,n.7, p. 678-682, 2013.

Artigo 1

**O SABER POPULAR COMO FATOR DE EMPODERAMENTO FEMININO NO
NORDESTE DO BRASIL**

Enviado à revista:



O SABER POPULAR COMO FATOR DE EMPODERAMENTO FEMININO NO NORDESTE DO BRASIL

Waldiléia Ferreira de Melo Batista^{1*}, Reinaldo Farias Paiva de Lucena², Roseli Farias Melo de Barros³

1. Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (DDMA) – Associação Plena em Rede (PRODEMA/CGPG/TROPEN) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
2. Professor do Departamento de Biologia e Coordenador do Doutorado DDMA-UFPB.
3. Professora do Departamento de Biologia e Coordenadora do Doutorado DDMA-UFPI.

* wal_bio@hotmail.com

RESUMO

As mulheres em todo o mundo são as maiores vítimas das más condições socioambientais. Registrar essas condições verificando seus saberes diante destas pode ser um caminho para o reconhecimento das mulheres no meio rural. Nesse contexto, objetivou-se retratar a caracterização socioeconômica, ambiental, cultural e religiosa nas quais elas estão inseridas, bem como registrar e analisar os saberes populares das mulheres sobre plantas silvestres, analisando como essas características e saberes estão relacionados ao processo de empoderamento feminino. Realizaram-se 40 entrevistas, com moradoras de três comunidades do entorno do Parque Nacional Sete Cidades, utilizando formulários semiestruturados, contendo levantamento de informações socioeconômicas, culturais, ambientais e etnobiológicas. Para o levantamento de espécies foi Lista Livre, levantando-se 70 espécies, pertencentes a 24 famílias. Analisaram-se os saberes por escolaridade, tempo de moradia nas comunidades e faixa etária, bem como a similaridade entre esses critérios e os saberes sobre plantas silvestres utilizando o método de agrupamento Single e o coeficiente DICE (Sorensen). A análise foi procedida por meio do software NTSYSpc v.2.10t para a comparação e empregou-se a análise de agrupamento (Cluster Analysis). Os dados referentes às práticas culturais foram catalogados por meio da observação, anotação e registro fotográfico. Os saberes estão centrados nas mulheres com maior tempo de moradia nas comunidades e nas mais idosas, confirmado no distanciamento destas na análise de similaridade. Suas práticas e estratégias desenvolvidas apontam para um empoderamento solidário e coletivo, ainda que inconsciente.

Palavras chave: Conhecimento rural. Caracterização local. Gênero.

INTRODUÇÃO

O saber popular são os múltiplos conhecimentos produzidos por homens e mulheres, que são obtidos a partir de observações, formulação de hipóteses e generalização e de modo solidário (CHASSOT, 2000; 2003). Tais saberes envolvem conhecimentos que as pessoas, de certas comunidades ou lugares, adquirem a

partir de experiências vivenciadas e “passadas” de geração a geração, ou seja, de pais para os filhos (MAHFOUD, 1996), como também pode ser transmitido de forma circular entre pessoas da mesma comunidade.

O conhecimento adquirido por meio das vivências e experiências de vida é importante para a manutenção da cultura de populações tradicionais, contudo esse saber acumulado não é transmitido para os filhos por meio genético, assim como afirma Dawkins (1976) em seus estudos. Um ponto importante a se destacar é que a literatura vem discutindo e enfatizando que o conhecimento construído, aprimorado e transmitido nas populações humanas pode ser envolvido por vários fatores, como: divisão sexual do trabalho, economia e fatores psicológicos (REYES-GARCIA *et al.*, 2009; VOEKS, 2007; MEDINA *et al.*, 2011); cultura e experiência de vida (ROSS *et al.*, 2003; LADIO; LOZADA, 2004; VOEKS, 2007); condições ecológicas do ambiente (LADIO; LOZADA, 2004). Além desses, alguns autores também indicam outros fatores que podem interferir na dinâmica da construção do saber local, como gênero, idade (BEGOSSI, 2002; GARRO, 1986), parentesco (OHMAGARI; BERKES, 1997) e bilinguismo (VILLAGRAN, 1998). Essas informações são importantes quando se considera uma avaliação sobre o empoderamento das mulheres camponesas e a importância de suas experiências cotidianas nesse contexto cultural, social e até mesmo econômico.

Nesse contexto, os estudos etnobiológicos e etnoecológicos podem contribuir no registro e manutenção do conhecimento tradicional evitando a perda da relação de interação entre as pessoas, as plantas e o conhecimento empírico seja perdida, pois, por meio dela, parte do patrimônio cultural de uma comunidade é resgatada, tendo em vista que o conhecimento é construído nas relações com a natureza que a circunda (MEYER; QUADROS; ZENI, 2012).

Dentro do patrimônio cultural das comunidades rurais, existem os vastos saberes femininos que apresentam, ao longo da história, papel essencial nas etapas produtivas, colheita, tratamentos culturais e cuidados com o plantio. Contudo, ficam à margem das decisões sem ter este trabalho reconhecido formalmente em seu real potencial. Urge, nesse contexto, a necessidade da participação e empoderamento das mulheres, porque estas têm desenvolvido importantes habilidades e conhecimentos (CEMBRANOS; HERRERO; PASCUAL, 2011), que podem favorecer

tal mecanismo e a possibilidade de autonomia, visto que empoderamento é o que se pode ter de mais próximo da noção de autonomia, pois se refere à capacidade de os indivíduos e/ou grupos decidirem sobre as questões que lhes dizem respeito (BATLIWALA, 1997).

Segundo Moreira *et al.* (2012) o objetivo do empoderamento feminino é a conquista de novos mecanismos de convivência que desarticulem as relações patriarcais e o poder dominante dos homens, garantindo às mulheres o controle de suas vidas. Todavia, a maioria dos trabalhos científicos, ainda se limita a estudar nas populações indígenas, caiçaras, quilombolas e comunidades rurais, os saberes dos povos de forma generalizada, mas sem valorizar especificamente a visão feminina.

Nesse sentido, analisar os saberes femininos em diferentes contextos, além de favorecer o empoderamento, pode ser uma alternativa para a compreensão das relações das diversas comunidades existentes, como as de entorno de Unidades de Conservação. Para Drumond *et al.* (2009) o envolvimento das mulheres no manejo compartilhado de UCs tem se revelado de grande importância para o sucesso e permanência a longo prazo desse tipo de iniciativa.

No mundo, são incipientes os estudos etnobotânicos que ressaltam a perspectiva de gênero, apesar de realizados em quatro continentes. Destacam-se o estudo de Srithi *et al.* (2012) na Ásia e Reyes-García *et al.* (2010) na Europa. Entretanto, se destacam no continente Americano o Brasil (VOEKS, 2007; MERÉTIKA; PERONI; HANAZAKI, 2010; ALBUQUERQUE, 2011) e o México (CAMOU-GUERRERO *et al.*, 2008; ESTRADA-CASTILLÓN, *et al.*, 2012; BELTRÁN-RODRÍGUEZ, *et al.*, 2014) e no africano, a Etiópia (AYANTUNDE *et al.*, 2008, DOVIE, WITKOWSKI; SHACKLETON, 2008; MÜLLER, BOUBACAR ; GUIMBO, 2014), fornecendo a maioria dos trabalhos encontrados, todos eles relacionados às plantas medicinais. Indubitavelmente, este estudo analisa os saberes populares com todas as categorias de plantas no entorno de uma UC na visão feminina.

Neste contexto, a Etnobotânica pode contribuir para o empoderamento feminino nas comunidades rurais, a partir do registro e valorização de saberes e práticas tradicionais desenvolvidas pelas mulheres que vivem nesses espaços. Diante do exposto, partiu-se das problemáticas: As condições socioambientais e os

saberes tradicionais influenciam no empoderamento das mulheres? Que fatores influenciam no conhecimento e uso das plantas por essas mulheres? Levantou-se, em resumo, a hipótese de que o empoderamento feminino está presente nas comunidades rurais apesar dos diversos fatores que o inviabilizem.

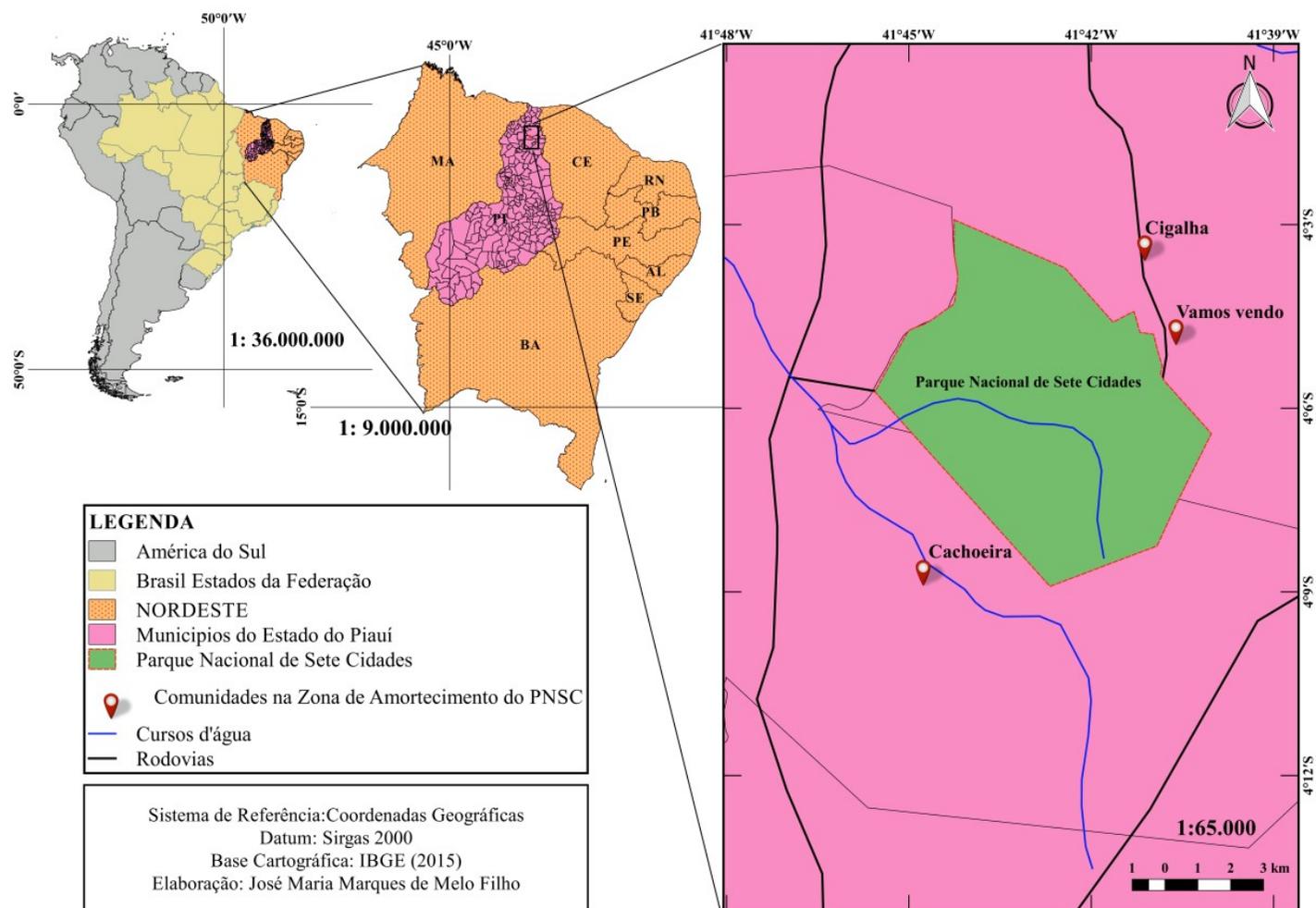
Mediante tais observações o presente trabalho objetiva retratar a caracterização socioeconômica, cultural e religiosa nas quais as mulheres da ZA do PNSC estão inseridas, bem como registrar e analisar os saberes populares das mulheres sobre plantas silvestres, analisando como esses saberes e características estão relacionados ao processo de empoderamento feminino.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Área de estudo

O estudo foi realizado na zona de amortecimento (ZA) do Parque Nacional de Sete Cidades-Piauí (PNSC). Esta unidade de conservação (UC) foi criada pelo Decreto Federal nº 50.744 de 08.06.1961 (BRASIL, 1999), localizada no nordeste do estado do Piauí, entre os municípios de Piracurura e Brasileira (Figura 1), cuja sede localiza-se nas coordenadas 04°02'08" S e 41°40'45" W. Inserida na bacia sedimentar do Parnaíba, no Meio-Norte ou do Piauí/ Maranhão em uma área em que as variações de solo e clima possibilitam a ocorrência de diferentes tipos de vegetação com fisionomias e floras distintas, configurando o território em questão como uma área de transição ecológica entre o Cerrado e a Caatinga, com predominância de tipos fisionômicos pertencentes ao bioma Cerrado, distribuídos nos tipos florestais, savânicos e campestres (OLIVEIRA et al., 2007). O PNSC possui área de 6.221,48 ha, com regime hídrico irregular (CASTRO et al., 2002). O clima da UC segundo a classificação de Köppen é caracterizado como subúmido quente (Aw'). Apresenta temperatura média anual de 26,5°C, com máxima média de 28,1°C em outubro e mínima de 25,5°C em junho, com precipitação média anual de 1.558 mm, mais concentrados nos meses de fevereiro, março e abril (OLIVEIRA, 2004).

Figura 1: Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca) e Cachoeira (Brasileira).



Organização: IBGE (2010), modificado por José Maria Marques de Melo Filho em 2019.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu nas comunidades rurais chamadas Vamos Vendo, Cigalha e Cachoeira, as quais foram selecionadas para representar os dois municípios nos quais o parque está apresentarem maior número de moradoras. A comunidade Cachoeira possui 23 residências, (04°08'31,06"S e 41°44'45,09"W) e dista aproximadamente 6 km da sede do município Brasileira. A comunidade Vamos Vendo possui 12 residências, (4°04'35,81"S 41°40'36,38"W) e a comunidade Cigalha possui 12 residências 4°03'13,39"S 41°41'07,20"W. Ambas pertencentes ao município de Piracurura e distam 20 e 17 km, respectivamente, da sede municipal. As moradoras das duas comunidades apresentam estreita relação, pois dividem praticamente o mesmo espaço de vivência, visto que, as duas encontram-se muito próximas geograficamente.

Métodos e técnicas

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), aprovada e consubstanciada sob o número com número 2.689.570, com cadastro SISGEN nº AB6672E, como também autorização de coleta no SISBIO nº 7154425. As residentes das comunidades que aceitaram o convite para participar da pesquisa, após explicitação assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Os primeiros encontros com as comunidades foram realizados utilizando-se o método de *Rapport* (BERNARD, 1989), com o auxílio da agente comunitária de saúde das comunidades e com o um dos guias do PNSC. O universo amostral da pesquisa foi constituído de 40 mulheres moradoras que correspondem ao percentual de 100% das que habitam as comunidades escolhidas, seguindo o preconizado por Begossi *et al.* (2004). Destas, 22 são da comunidade Cachoeira, 11 da comunidade Vamos Vendo e sete da Cigalha.

As coletas de dados foram realizadas mensalmente, com o auxílio de formulário com questões abertas e fechadas, por meio de entrevistas semiestruturadas (BERNARD, 1988), contendo levantamento de informações socioeconômicas, culturais, ambientais e etnobiológicas. O formulário

socioeconômico e cultural apresentou a seguinte estrutura: identificação, localização e dados socioeconômicos (composição familiar, idade, gênero, estado civil, escolaridade, renda, habitação, saneamento, informações místico-religiosas).

Quanto a idade, categorizou-se três grupos, a partir da definição do IBGE (2010): jovens (faixa etária entre 18 a 24 anos), adultos (faixa etária entre 25 e 59 anos) e idosos (a partir dos 60 anos). Este modelo de formulário, segundo Ditt (2002) oportuniza aos entrevistados fazerem depoimentos e ao mesmo tempo atribuição de valores, por parte do pesquisador, às respostas obtidas. Os dados referentes às práticas culturais foram catalogados por meio da observação, anotação e registro fotográfico dos pesquisadores. O método de Lista Livre (WELLER; ROMNEY, 1988) foi utilizado para os levantamentos etnobotânicos.

Para diagnóstico do compartilhamento dos saberes sobre as plantas silvestres, empregou-se análise de agrupamento (Cluster Analysis) por escolaridade, tempo de moradia e faixa etária (modo Q), com os dados binários (1 e 0) das espécies citadas em cada critério, utilizando-se os procedimentos do software NTSYSpc v.2.10t (ROHLF, 2000). O método de agrupamento utilizado foi o Single (aglomerações simples) e o coeficiente de similaridade foi o DICE (Sorensen).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contexto socioambiental

As mulheres das comunidades estudadas no entorno do PNSC fazem parte de famílias constituídas na sua maioria pelo pai, mãe, filhos e, em alguns casos, agregados (genros/noras e netos), e apresentam idades entre 18 e 71 anos. Quanto ao estado civil à maioria (80%) das entrevistadas é casada ou apresenta união estável e possuem filhos. Quanto a faixa etária verificou-se que a maioria (45%) delas é adulta, seguido das jovens (37,5%) e idosas (17,5%). Possivelmente, a maior porcentagem de adultas possa estar relacionada ao fato de que as jovens estão migrando da zona rural em busca de melhoria na escolarização e emprego.

Elas enfrentam problemas semelhantes aos verificados na realidade das comunidades rurais do Nordeste do Brasil, que dificultam o processo de empoderamento dessas moradoras (Tabela 1). Para Noce e Ferreira Neto (2016) a

pobreza rural é marcante nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento é uma realidade que ocorre em grande parte do mundo. No entanto, as mulheres, diferentemente dos homens, em todo o mundo têm um papel chave nessas comunidades porque são as primeiras a perceber problemas (SHONSEY *et al.*, 2012), podendo constituir bases de empoderamento feminino.

Elas vivenciam uma característica peculiar em relação às suas moradias, pois suas residências estão alocadas na ZA de uma área de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, de acordo com o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (BRASIL, 2000). Apesar dessa situação, todas têm a posse de suas casas e estas apresentam estruturas que seguem um padrão comum ao do restante do país, apresentando casas cobertas de telha e a maioria (67%) com paredes de tijolos e piso cimentado.

Estas moradoras vivem situações de vulnerabilidade social semelhantes aos verificados na realidade das comunidades rurais do Nordeste do Brasil, dispendo de energia elétrica e rede de telefonia celular, mas enfrentando problemas, como inexistência de espaço de lazer, ausência de saneamento básico, transporte público insuficiente, saúde pública precária, baixa escolaridade, baixas rendas, entre outros. Grisa *et al.* (2017), afirmam que o meio rural brasileiro ainda é reconhecido pelas limitadas condições de infraestrutura básica. Para Noce e Ferreira Neto (2016) a pobreza rural é marcante nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento e é uma realidade que ocorre em grande parte do mundo.

Resultados com situações menos favorecidas foram encontrados por estudo realizado por Arshad, Nahmood e Ahmed (2017) em quatro comunidades rurais do entorno do Khirthraz Nacional Park no Paquistão e o realizado por Coetzee e Nell (2019) em duas comunidades rurais do entorno do Mokala National Park na África do Sul, onde as condições de infraestrutura ficam aquém das encontradas nesse estudo, como a maior quantidade de pessoas desassistidas, sobretudo, em relação a abastecimento de água, energia elétrica, educação e saúde.

No entanto, em outros estudos realizados em comunidades que vivem no entorno de Áreas de Preservação no Brasil, essa realidade é bastante diversificada, visto que, diferenças regionais refletem uma variedade de condições

socioambientais, apesar das deficiências nas áreas de saúde e educação serem uma constante em toda zona rural do país. Em estudos realizados em comunidades do entorno de UC do Sul e Sudeste, verifica-se essas diferenças como nos trabalhos realizados em Santa Catarina por De Luca (2014) no entorno do Parque Estadual da Serra Furada e pelo de Pradeiczuk, Renk e Danieli (2015) em cinco comunidades do entorno do Parque Estadual das Araucárias; e no estado do Rio de Janeiro por Hamilton Filho, Medeiros e Valverde (2016) numa comunidade do entorno do Parque Nacional Serra dos Órgãos, onde as condições de infraestrutura são melhores que nas comunidades rurais encontradas no nordeste brasileiro.

Contextualizando a busca por empoderamento

A ausência de infraestrutura básica, que além de afetar todos os moradores, atinge de maneira especial as mulheres, pois muitas das condições socioambientais em que estão inseridas (Quadro 1) dificultam o processo de empoderamento das pessoas. Entretanto, são as mulheres, que em todo mundo, têm um papel chave nessas comunidades porque são as primeiras a perceberem problemas (SHONSEY *et al.*, 2012), mas, são também os saberes que elas utilizam para enfrenta-los, que na maioria dos casos, resolvem e solucionam tais problemas, encontram alternativas para o desenvolvimento de suas atividades e enfrentam as mais diferentes adversidades, pois têm a moradia como o espaço mais importante do trabalho e são elas que realizam as atividades diárias de manutenção e organização.

Quadro 1 – Perfil socioeconômico das moradoras estudadas nas comunidades rurais Cachoeira (Brasileira), Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca), Piauí.

| CRITÉRIOS ANALISADOS | PARÂMETROS | PERCENTUAIS |
|---|-----------------------|--------------------|
| Idade | Jovem | 37,5% |
| | Adulta | 45% |
| | Idosa | 17,5% |
| Renda Familiar (salário mínimo) | 0 – ½ | 35% |
| | 1/2 – 1 | 27,5% |
| | 1 – 2 | 12,5% |
| | 2 ou mais | 10% |
| Tempo moradia na comunidade (anos) | 0 – 10 | 22,5% |
| | 11 – 20 | 37,5% |
| | 21 – 30 | 17,5% |
| | 31 – 40 | 5% |
| | 41 ou mais | 17% |
| Religião | Católico | 80% |
| | Evangélico | 20% |
| Escolaridade | Não escolarizado | 25% |
| | Fundamental completo | 37,5% |
| | Ensino Médio completo | 35% |
| | Superior incompleto | 2,5% |
| | Superior completo | 2,5% |
| Atividade profissional | Do lar | 20% |
| | Doméstica | 10% |
| | Doméstica/estudante | 2,5% |
| | Lavradora/do lar | 55% |
| | Estudante | 7,5% |
| | Recepcionista | 2,5% |
| | Agente de Saúde | 2,5% |
| Quantidade de filhos (unidade) | 0 | 32,5% |
| | 1 – 3 | 35% |
| | 4 – 6 | 22,5% |
| | 7 – 10 | 10% |

Assim, são elas que realizam tarefas diversas como a limpeza, inclusive de serviço de capina, das mediações de suas residências, posto que não dispõem de calçamento ou qualquer outro tipo de pavimentação. O descarte de lixo é outra atividade realizada pelas mulheres da comunidade Cachoeira que não conta com o serviço de coleta, assim, são elas as responsáveis por destinar os resíduos da casa. A falta desses serviços efetivos constitui um agravante para elas, pois são as mulheres que exercem funções quotidianas desgastantes para suprir esta ausência (STEVENSON *et al.*, 2012; CARUSO *et al.*, 2015; HULLAND *et al.*, 2015).

Também não dispõem de água tratada, sendo o abastecimento em suas residências realizado por intermédio de encanamentos hidráulicos com captação direta de poços tubulares administrados pelas prefeituras, chegando às residências sem prévio tratamento. A purificação desta é feita, em sua maioria (54%), por meio do processo da filtração que muitas vezes é realizado por meio de filtros de barro improvisados por elas. Geralmente na falta de água em casa são elas que se deslocam para abastecer suas residências. Diversos estudos mostram que, em localidades nas quais a água é um bem escasso, são as mulheres e as adolescentes que desempenham o papel principal no abastecimento doméstico, pela gestão e na proteção desta (CAMPOS, 2010; LISBOA *et al.*, 2010; REDDY *et al.*, 2011; SHONSEY *et al.*, 2012; KEVANY *et al.*, 2013), sendo elas, que em todo o mundo, são as primeiras a perceberem quando a água que cozinham ou que banham seus filhos começa a ficar escassa e ou sofrem outras alterações (SEAGER, 1993). Chifamba (2014) e Brewster *et al.* (2006) consideram que as mulheres têm acumulado um conhecimento significativo sobre água, incluindo vários aspectos desde a localização, a avaliação da qualidade e o armazenamento, devido ao fato delas apresentarem uma relação mais estreita com esses recursos.

Enfrentam, ainda, as dificuldades de não disporem de esgotamento sanitário, onde o destino das águas residuais é realizado tirando diretamente do solo que em muitos casos, elas canalizam para reutilização em canteiros de horticultura. Quanto ao destino das excretas humanas, apenas 24% utilizam a fossa séptica em banheiros dentro de casa. A ausência de banheiro na casa da maioria delas, configura-se como um problema, pois necessitam deslocar-se para as matas mais fechadas para atender suas necessidades fisiológicas, causando, em muitos casos, constrangimento pela falta de privacidade. Elas precisam, ainda, redobrar os cuidados com as crianças que ficam sob riscos de contaminação. A inexistência desse serviço afeta diretamente as mulheres, uma vez que são elas que são responsáveis pelo cuidado e o tratamento dos familiares que são enfermos pelas contaminações relacionadas ao meio ambiente (MELLOR, 2000; BREWSTER *et al.*, 2006).

De acordo com Sahoo *et al.* (2015), nas zonas rurais as mulheres, sobretudo, as meninas e adolescentes, vivem sob altos níveis de stress social pela falta de privacidade. Alguns estudos realizados em áreas rurais de países em

desenvolvimento mostram a ausência de privacidade como um fator determinante de stress psicossocial nas mulheres (WUTICH, 2009; STEVENSON *et al.*, 2012; HIRVE *et al.*, 2015; HULLAND *et al.*, 2015).

No entanto, quanto aos aspectos relacionados à saúde, estas moradoras são desassistidas, pois em apenas uma das comunidades (Cachoeira) há Posto de Saúde, com atendimento médico mensal, havendo somente prestação de serviços básicos pelo Programa de Saúde da Família (PSF) e acompanhamento regular de agentes de saúde em seus domicílios que realizam atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde, por meio de ações educativas e orientação das famílias. Nos casos de situações de maior gravidade há a necessidade de se dirigirem às sedes de seus respectivos municípios ou para a capital do Estado. No entanto, estas protagonistas, geralmente resolvem os problemas mais simples de saúde com uso de medicina popular, uma vez que elas utilizam receitas naturais para si e para os demais membros da família. Isso se dá provavelmente pelo fato de que as plantas constituem a principal fonte de matéria-prima para a produção de medicamentos caseiros, e porque de acordo com Viu *et al.* (2010), as mulheres são as responsáveis pela saúde e pela segurança alimentar da família, principalmente na zona rural, onde o conservadorismo ainda é bastante arraigado à cultura e à instituição familiar.

Quanto ao grau de instrução escolar, constatou-se que estas mulheres não tiveram acesso permanente à educação, com índices de escolaridade bastante reduzidos, visto que (31,7%) não apresenta nenhuma escolaridade, 37,5% com ensino fundamental, 35% com ensino médio completo, 2,5% com ensino superior incompleto e apenas 2,5% com ensino superior completo. Isso provavelmente em decorrência da inexistência de escolas nas comunidades. No entanto, se verifica o interesse delas de manter os filhos inseridos no processo educacional dispondo de transporte público escolar que faz o traslado das crianças para as sedes municipais. Realidade modificada pela implantação de programas governamentais que visam garantir o acesso a educação básica.

Baixos níveis salariais são verificados diante do fato que somente 35,0 % delas perfazem apenas até meio salário. A grande maioria (89,0 %) completa o sustento com rendas provenientes de benefícios do Governo Federal, onde 30,7 %

recebem bolsa família, o que facilitado a sobrevivência destas mulheres e de seus filhos. Para Altieri (2012) as políticas de apoio devem ser pensadas junto do empoderamento das comunidades rurais, baseadas na utilização real dos recursos locais e no conhecimento tradicional, visando uma efetiva segurança alimentar e a autonomia desses povos, de forma ambientalmente sustentável.

O fato de serem beneficiárias do programa bolsa família tem auxiliado também o empoderamento feminino nas comunidades, visto que elas se percebem capazes de resolver diferentes demandas cotidianas de suas residências, como a compra de produtos provenientes dos centros urbanos, favorecendo o acesso a alimentos e medicamentos industrializados. Este recurso é essencial e, às vezes, a única fonte de renda com que essas mulheres podem contar, com segurança. Conforme Moreira *et al.* (2012), a detenção do cartão do programa proporciona autonomia e autoestima às mulheres, pois a maioria delas nunca teve acesso a procedimentos bancários, desde abertura de uma conta ou visita uma agência bancária. De acordo com o mesmo autor, este fator valoriza e legitima as mulheres como cidadãs. Conforme o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS, 2015) o programa visa a superação da pobreza e assegurar compromissos com a educação e com a saúde.

Contudo, elas exercem sozinhas ou compartilhando com os homens da família, atividades que lhes conferem outras fontes de renda ou lhes favorece possibilidades de sobrevivência, visto que a maioria (55 %) desenvolve a agricultura de subsistência com a prática de cultivos em roças em terrenos próximos às residências e em seus quintais. Cultivam principalmente os seguintes cultivares: feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), arroz (*Oryza sativa* L.), milho (*Zea mays* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), abóbora (*Cucurbita pepo* L.), quiabo (*Abelmoschus esculentus* Moench) e melancia (*Solanum palinacanthum* Dunal). Para Valadão *et al.* (2006) as atividades agrícolas praticadas no meio rural, são fundamentais para a sobrevivência das comunidades locais, corroborado por Oler e Amorozo (2017), quando afirmam que o cultivo de plantas para autoconsumo exerce importante função econômica, pois garante maior autonomia e o excedente pode gerar renda extra.

Além das atividades acima descritas, algumas são funcionárias públicas e as demais desenvolvem outras atividades básicas de grande importância na economia como pesca, criação extensiva de pequenos animais (galinhas, suínos, caprinos e ovinos) e o extrativismo da palha de carnaúba (*Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore), que na comunidade Cachoeira, é utilizada para extração do pó para a venda às empresas sediadas em municípios vizinhos. Já nas comunidades Vamos Vendo e Cigalha, esse extrativismo é utilizado também para a produção de artesanato (chapéu). Desenvolvem ainda, a coleta de castanha de caju (*Anacardium occidentale* L.) e a extração de coco-babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng) para retirada da amêndoa da qual há a produção do azeite e extração da palha utilizada em pequena escala para produção de vassouras, bem como o aproveitamento do pericarpo do fruto para a produção de carvão.

Todas as atividades que foram citadas são fatores econômicos que mantêm parte do sustento das famílias das entrevistadas, configurando-se um fenômeno de pluriatividade. Este é entendido por Gaspari *et al.* (2018) como a combinação entre atividades agrícolas e não agrícolas. Staduto *et al.* (2013) comentam que por meio das pluriatividades as mulheres podem tornarem-se importantes atoras sociais ativas do desenvolvimento da sua comunidade, pois podem reduzir a tendência vigente de migração para as cidades e o preocupante desequilíbrio populacional entre os gêneros no meio rural.

Sobre esse aspecto, foi verificado o fato de que algumas delas vivem a situação de que os maridos se deslocam para os grandes centros em decorrência das alterações de sazonalidade climática, geralmente em período de seca intensa. Conforme El Hinnawi (2010) tal fato os caracteriza como refugiados ambientais, denominação dada às pessoas que são forçadas a abandonar suas localidades, seja de maneira definitiva ou temporária, em função do declínio do meio ambiente. Nesse contexto, as mulheres assumem a total responsabilidade da casa e da família, embora eles mandem parte dos salários que recebem, independentemente se o valor recebido seja ou não suficiente, são elas que administram as despesas, bem como a resolução de quaisquer situações sejam elas de ordem financeira ou psicossocial.

Nesse contexto, segundo Fonseca (2010), enquanto os maridos estão fora, muitas vezes por um período indeterminado, elas assumem os papéis de provedoras

(administrando toda a estrutura familiar), chefes de família e trabalhadoras rurais ao mesmo tempo.

No que concerne aos aspectos culturais estas mulheres participam ativamente dos eventos comemorativos, como festas, campeonatos esportivos, pescarias, festivais, sobretudo em eventos promovidos pela direção do PNSC, entre outros. Os aspectos religiosos são marcantes na vida dessas moradoras, participando ativamente das atividades realizadas durante o ano e todas as que se declararam católicas citaram orações (Pai Nosso e Ave Maria) como forma de proteção. Para Tuan (1980) a religião está presente na vida do ser humano em vários graus e em todas as culturas. Considerado pelo autor como um traço universal.

Saberes locais sobre vegetação silvestre

Quanto ao conhecimento e uso da vegetação silvestre pelas moradoras, verificou-se durante a aplicação do método de listagem livre, um número expressivo de citações representado por 70 espécies arbóreas/arbustivas silvestres com suas respectivas categorias de uso. Analisou-se a relação entre seus saberes sobre plantas silvestres e o nível de escolaridade, tempo de moradia nas comunidades e à faixa etária (Quadro 2).

Verificou-se que o grau de instrução escolar não está associado aos saberes tradicionais, visto que as mulheres sem nenhuma escolaridade citaram o triplo do número de espécies do número citado por todos os outros níveis de escolaridade. Relacionando-se as faixas etárias aos saberes, pode-se observar que as idosas apresentaram maior conhecimento que as mulheres adultas e jovens, pois das plantas citadas pelas informantes nas três comunidades, mais da metade foram indicadas pelas mulheres idosas, e apenas 10% pelas jovens. A faixa etária tem sido uma questão discutida em relação aos saberes tradicionais. Nesse contexto, diversos estudos afirmam a prevalência dos saberes sobre plantas concentrada nas pessoas mais idosas (HANAZAKI *et al.*, 2000; FONSECA-KRUEL; PEIXOTO, 2004; ARIAS-TOLEDO *et al.*, 2007; GONZÁLEZ *et al.*, 2011; CAMPOS *et al.*, 2015; MESSIAS *et al.*, 2015).

No entanto, para além da discussão sobre a concentração desses saberes, é importante discutir os fatores que favorecem esse fato. Diferentes

argumentos vêm sendo utilizados como o desinteresse por parte dos jovens sobre esses saberes, êxodo rural, e pressões econômicas e culturais externas a comunidade (MERHY; SANTOS, 2017). No entanto, outro fator que pode ter influência, no caso das jovens dessas comunidades, pode ser as limitações a que essas moradoras são submetidas pelo fato de viverem na zona de amortecimento de uma UC.

Quanto à relação do conhecimento ao tempo de moradia houve uma confirmação do fator idade, pois ao escalonar-mos em intervalos de 10 em 10 anos, verificou-se uma crescente na média das citações das espécies, posto que as mulheres que residem por mais de 40 anos, citaram mais que o dobro das que vivem de 0 – 10 anos nas comunidades. Esses dados devem estar associados à diminuição do uso e desinteresse pelas tradições relacionadas às plantas por parte das jovens. O que mostra, de acordo com Zuchiwschi *et al.* (2010), a correlação entre uso de espécies e conhecimento e as diferenças entre as gerações.

Quadro 2 – Relação entre os saberes sobre plantas silvestres e o nível de escolaridade, tempo de moradia nas comunidades e a faixa etária das moradoras estudadas nas comunidades rurais Cachoeira (Brasileira), Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca), Piauí.

| CRITÉRIOS ANALISADOS | | PARÂMETROS | | | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| | | Quantidade de entrevistadas | Nº citações / (%) | Média de citações | Nº de espécies citadas |
| Escolaridade | Não escolarizados | 10 | 209(39,88%) | 20,9 | 55 |
| | Escolarizados | 30 | 315(60,12%) | 10,5 | 58 |
| Idade | Idosas | 7 | 134(25,57%) | 19,14 | 45 |
| | Adultas | 21 | 307(58,58%) | 14,62 | 63 |
| | Jovens | 12 | 83(15,83%) | 6,91 | 24 |
| Tempo de moradia na Comunidade | 0-10 | 9 | 73 | 8,1 | 30 |
| | 40-mais | 7 | 147 | 21,0 | 45 |

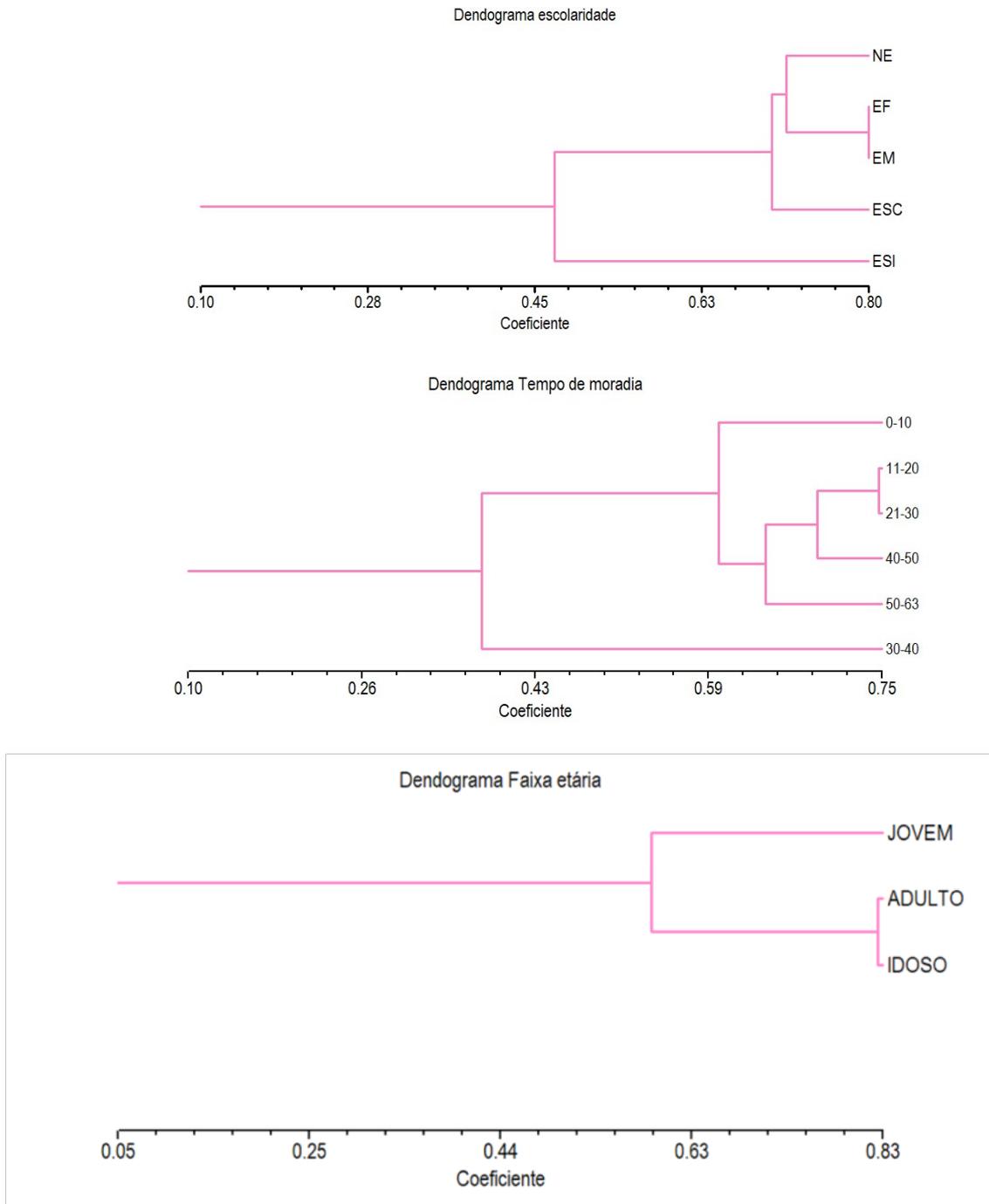
Porém, esses dados são preocupantes no que concerne a diminuição da transmissão dos conhecimentos, o que para Pereira e Diegues (2010) na ausência de alternativas eficazes para a proteção da natureza, a valorização dos conhecimentos tradicionais surge como uma alternativa capaz de auxiliar na conservação de áreas naturais remanescentes, como é o caso das comunidades estudadas.

Neste contexto, deve-se reafirmar que os detentores dos saberes tradicionais devem disponibilizar as suas capacidades de aconselhamento e o seu conhecimento, que são subvalorizados e esquecidos na nossa sociedade (FONSECA, 2011), sob o risco de mudanças de comportamento nas populações futuras. Para a mesma autora, podemos associar o empoderamento à sabedoria, na terceira idade, uma vez que envolve a capacidade de reconhecimento e utilização de recursos, sendo a sabedoria caracterizada não só por capacidades reflexivas ou analíticas, mas também por um conhecimento pragmático acurado sobre o quotidiano, que permite igualmente a gestão adequada dos recursos disponíveis.

Nesse sentido, as mulheres idosas dessas comunidades, apesar da baixa escolaridade, podem ser grandes aliadas do conhecimento científico, evidenciando a importância delas na transmissão do conhecimento entre as gerações. Segundo Liporacci e Simão (2013) o conhecimento é transmitido principalmente pelas mães e avós, permitindo que este seja repassado e aprendido com o passar do tempo.

Foi elaborado um dendograma (Figura 2) de similaridade entre os saberes sobre espécies citadas, escolaridade, tempo de moradia e à faixa etária.

Figura 2: Dendograma (análise de agrupamento, cluster), com os dados binários das espécies de plantas citadas por escolaridade, tempo de moradia e faixa etária das entrevistadas nas comunidades rurais de Cachoeira (Brasileira), Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca), estado do Piauí. Legenda: NE=não escolarizado; EF=ensino Fundamental; EM=ensino médio; ESC=ensino superior completo; ESI=ensino superior incompleto;



Verificou-se similaridade relacionada aos saberes e à escolaridade entre as mulheres que cursam o ensino fundamental e o ensino médio e entre as mulheres que moram nas comunidades entre 11-20 e 21-30 anos. Estas similaridades estão

centradas no conhecimento das mulheres mais jovens que moram no máximo há 30 anos nas comunidades, correspondendo àquelas que cursam as modalidades de ensino fundamental e médio, o que torna mais similares seus saberes quanto aos critérios estudados. Com relação à faixa etária, foi verificado, que existe similaridade entre o conhecimento de adultas e idosas, que apresentaram maior número de citações de espécies, moram há mais tempo nas comunidades e muitas não são escolarizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mulheres investigadas nas comunidades do entorno do PNSC estão inseridas em condições socioambientais de alta vulnerabilidade como é comum nas comunidades rurais do nordeste brasileiro, visto que, a ausência de saneamento básico é uma realidade latente.

No entanto, apesar dos inúmeros fatores que dificultam o empoderamento feminino nesses espaços, o número expressivo de práticas e estratégias desenvolvidas com base em saberes sobre o uso de plantas, dentre tantos outros saberes, historicamente construídos no cotidiano dessas mulheres, aponta para um empoderamento que elas provavelmente não tenham consciência de tê-los.

A análise dos saberes associado aos critérios estabelecidos relacionados ao uso de plantas silvestres, mostra que estes não estão centrados no grau de instrução escolar, mas no maior tempo de moradia nas comunidades e nas mulheres mais idosas, confirmado no distanciamento destas na análise de similaridade dos saberes.

Elas são empoderadas ainda, quando postas na posição de chefes e provedoras do sustento de suas famílias e sempre que participam das atividades produtivas e organizativas, que contribuem com as discussões, se apropriam dos conhecimentos, tecnologias e processos existentes na comunidade.

Portanto, são empoderadas em graus diferentes e em diferentes aspectos na medida em que seus saberes são utilizados para resoluções de problemas e situações das mais diversas origens.

No entanto, o empoderamento não pode ser visto apenas como uma ação intrapessoal, mas coletiva, de forma que seus reflexos possam atingir toda a comunidade sobretudo em espaços relacionados à proteção ambiental, visto que se

faz necessário que nesses espaços as populações envolvidas estejam conscientes de seus direitos e responsabilidades para que se fortaleçam os mecanismos de proteção e essas comunidades possam também se empoderar, apropriando-se dos objetivos de conservação de forma consciente e sustentável.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; SOLDATI, G. T.; SIEBER, S. S.; RAMOS, M. A.; Sá, J. C.; SOUZA, L. C. The use of plants in the medical system of the Fulni-ô people (NE Brazil): a perspective on age and gender. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 133, n. 2, p. 866–873, 2011.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012. 592p.

AMOROZO, M. C. M. **Sistemas agrícolas de pequena escala e manutenção da agrobiodiversidade** – uma revisão e contribuições. Rio Claro, SP: edição do autor, Botucatu; FCA – UNESP, 2013.

ARIAS TOLEDO, B.; COLANTONIO, S.; GALETTO, L. Knowledge and use of edible and medicinal plants in two populations from the Chaco forest, Córdoba Province, Argentina. **Journal of Ethnobiology**. Argentina, v.27, p.218-232, 2007.

ARSHAD, N.; MAHMOOD, K.; AHMED, R. Lifescience Global Analysis of Socio-Economic Well-Being of Population in Khirthar National Park, Sindh: A Geographical Study. **Journal of Basic & Applied Sciences**, v. 13, p. 656-663, 2017.

AYANTUNDE, A. BRIEJER, M.; HIERNAUX, P.; UDO, H. M.; TABO, R. Botanical knowledge and its differentiation by age, gender and ethnicity in Southwestern Niger. **Human Ecology**, v.36, p.881–889, 2008.

BATLIWALA, S. El significado del empoderamiento de las mujeres: nuevos conceptos desde la acción. *In*: LEÓN, M. **Poder y empoderamiento das mujeres**. Santa Fe de Bogotá: TM Editores, p. 187-211, 1997.

BEGOSSI, A.; SILVA, A. L.; SEIXAS, C. S.; CASTRO, F.; PEZUTTI, J. I. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Editora Hucitec/Fapesp, 2004. 40p.

BELTRÁN-RODRÍGUEZ, L.; ORTIZ-SÁNCHEZ, A.; MARIANO, N. A.; MALDONADO-ALMANZA, B.; REYES-GARCÍA, V. Factors affecting ethnobotanical knowledge in amestizo community of the Sierra de Huautla Biosphere Reserve, Mexico. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, México, v.10, 2014. Disponível: <https://link.springer.com/article/10.1186/1746-4269-10-14>. Acesso em 01: de março de 2020.

BERNARD, H.R. **Research methods in cultural Anthropology**. Newbury Park: AltaMira Press, 1988. p. 520.

BERNARD, H. R. Research methods in cultural anthropology. SAGE Publications, Inc., Londres, 1989. 520p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Bolsa Família: transferência de renda e apoio à família no acesso à saúde, à educação e à assistência social.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2015.

BREWSTER, M. M.; HERRMANN, T. M.; BLEISCH, B.; PEARL, R. **A gender perspective on Water Resources and Sanitation.** United States: Wagadu, 2006.

CAMOU GUERRERO, A. et al. Knowledge and use value of plant species in a rarámuri community: a gender perspective for conservation. **Human Ecology**, v.36, p.259–272, 2008.

CAMPOS, A. L. A água, Gênero e Desenvolvimento. **Anais eletrônicos.** VII Congresso de estudos africanos. Lisboa, 2010.

COETZEE, H.; NELL, W. The feasibility of national parks in South Africa endorsing a community development agenda: The case of Mokala National Park and two neighbouring rural communities. **Koedoe**, v. 61, n. 1, p. 1-13, 2019.

CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. (Org.). **Juventude rural em perspectiva.** Rio de Janeiro: Mauad X, 2007. 311p.

CARUSO, B.; SEVILIMEDU, B. Gender disparities in water, sanitation, and global health. The Lancet: Water: sustaining the reservoir. **The Lancet**, v. 385, p. 1046, 2015.

CASTILHO, M. A.; LE BOURLEGAT, C. A.; ARAUJO, J. M. O sagrado da fé católica no contexto da territorialidade urbana de Campo Grande – MS. *In*: CASTILHO, M. A. (org.) **Sagrado da fé católica no contexto da territorialidade urbana de Campo Grande** – MS. Londrina, 2006.

CASTRO, N. M. C. F.; PÔRTO, K. C.; YANO, O.; CASTRO, A. A. J. F. Levantamento florístico de Bryopsida de cerrado e mata ripícola do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, Alta Floresta, v. 16, n. 1, p. 61-76, 2002.

CEMBRANOS, F.; HERRERO, Y.; PASCUAL, M. (coords). **Cambiar las gafas para mirar el mundo: una nueva cultura de sostenibilidad.** Madrid: Libros en Acción, 2011. 342p.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Unijuí, 2000. 434p.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, p. 89-100, 2003.

CHIFAMBA, E. Mainstreaming gender in pursuit of Minenium Development Goals in water resource governance in Buhera, Zimbabwe. **International Journal of Social Sciences and Management**, v. 1, p. 10-21, 2014.

DAWKINS, R. **O Gene Egoísta**. São Paulo: Itatiaia, 1976. 345p.

DE LUCA, V. D. et al. Utilização de plantas medicinais no entorno do Parque Estadual da Serra Furada, Santa Catarina, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 12, n. 2, p. 59, 2014.

DITT, E. H. **Fragmentos Florestais no Pontal do Paranapanema**. São Paulo: Annablume, 2002. 140p.

DOVIE, D. B. K.; WITKOWSKI, E. T. F.; SHACKLETON, C. M. Knowledge of plant resource use based on location, gender and generation. **Applied Geography**, v. 28, p.311–322, 2008.

DRUMOND, M. A.; GIOVANETTI, L.; GUIMARÃES, A. **Técnicas e ferramentas participativas para a Gestão de Unidades de Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009. Programa Áreas Protegidas da Amazônia. II. Color. - (Cadernos ARPA, 4). 120 p.

EL HINNAWI, E. Environmental Refugees. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP), 1985. Apud RAIOL, I.; PAULO, C. **Ultrapassando fronteiras: a proteção jurídica dos refugiados ambientais**. Porto Alegre: Núria Fabris, 2010.

ESTRADA-CASTILLÓN, E.; SOTO-MATA, B. E.; GARZA-LÓPEZ M.; VILLARREAL-QUINTANILLA, J. Á.; JIMÉNEZ-PÉREZ, J.; PANDO-MORENO, M.; COTERA-CORREA, M. Medicinal plants in the southern region of the State of Nuevo León, México. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, p. 45, 2012.

FONSECA KRUEL, V. S.; PEIXOTO, A.L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.18, p.177-190, 2004.

FONSECA, M. C.; ESCALDA, P. M. F.; SIQUEIRA, S.; ASSIS, G. O. C.; THIÓ, B.. Divisão sexual do trabalho, rearranjos familiares e relações de gênero em comunidade rural de emigração masculina. **Anais**, XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambú-MG, p. 1-16, 2010.

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

GARRO, L. C. Intracultural variation in folk medical knowledge: a comparison between curers and noncurers. **American anthropologist**, v. 88, n. 2, p. 351-370, 1986.

GASPARI L. C.; KHATOUNIAN C. A.; MARQUES P. E. M. O papel da agricultura entre as famílias pluriativas assentadas em região metropolitana: o caso do

assentamento Milton Santos em Americana e Cosmópolis/SP. **Revista NERA**, n. 41, p. 85-101, 2018.

GONZÁLEZ, J. A.; GARCÍA BARRIUSO, M.; AMICH, F. The consumption of wild and semi-domesticated edible plants in the Arribes del Duero (Salamanca-Zamora, Spain): an analysis of traditional knowledge. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 58, p. 991-1006, 2011.

GRISA, C.; KATO, K.; ZIMMERMANN, S. A. O rural nas políticas públicas do Brasil contemporâneo. In: MIRANDA C. (org.), **Tipologia Regionalizada dos Espaços Rurais Brasileiros**: implicações no marco jurídico e nas políticas públicas. Brasília: IICA, p. 337-481, 2017.

HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J. Y.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity & Conservation**, v. 9, n. 5, p. 597-615, 2000.

HIRVE, S.; PALLAVI, L.; SUNDARAM, N. Psychosocial stress associated with sanitation practices: Experiences of women in a rural community in India. **Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development**, v. 5, n. 1, p. 115-126, 2015.

HOWARD, P. Gender bias in ethnobotany: propositions and evidence of a distorted science and promises of a brighter future. In: Proceedings of the International Society of Ethnobiology 9th International Congress and Society for Economic Botany 45th Annual Meeting, Kew Royal Botanical Gardens, 2006.

HULLAND, K. R. S.; CHASE, R. P.; CARUSO, B. A.; SWAIN, R.; BISWAL, B.; SAHOO, K. C. Sanitation, Stress, and Life Stage: A Systematic Data Collection Study among Women in Odisha, India. **PLoS one**, v. 10, n. 11, 2015.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. (2010). Rio De Janeiro: IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 11 de abril de 2018.

KEVANY, K.; HUISINGHB, D. A review of progress in empowerment of women in rural water management decision-making processes. **Journal of Cleaner Production**, Rio de Janeiro, v. 60, p. 53-64, 2013.

LADIO, A. H.; LOZADA, M. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, p. 1153–1173, 2004.

LIPORACCI, H. S. N.; SIMÃO, D. G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais nos quintais do Bairro Novo Horizonte, Ituiutaba, MG. **Revista Brasileira Plantas Medicinai**s, v.15, p.529-540, 2013.

LISBOA, T. K.; LUSA, M. G. Desenvolvimento sustentável com perspectiva de gênero – Brasil, México e Cuba: Mulheres protagonistas no meio rural. **Revista Estudos Feministas**, v. 18, n. 3, p. 871-887, 2010.

MAHFOUD, M. **Folia de Reis**: festa raiz ou experiência religiosa em comunidades da Estação Ecológica Jureia-Itatins na perspectiva da psicologia social fenomenológica. 242f. 1996. Tese (doutorado em Psicologia). USP, São Paulo, 1996.

MARTINS, F. S.; SILVA, S. A. T. Mulher em situação de vulnerabilidade: estudo das implicações psicossociais de mulheres/mães beneficiadas pelo programa bolsa família. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, s/l, v. 5, n. 3, 2017.

MEDINA, B. V. CORONA, B. M.; FERNANDEZ, M. M. A.; CONTRERAS, A. A. Use and knowledge of medicinal plants by men and women of two indigenous communities in Coyomeapan, Puebla, Mexico. **Interciencia**, v. 36, n. 7, p. 493-499, 2011.

MELLOR, M. **Feminismo y ecología**. México: Siglo veintiuno. ed. em espanhol, 2000. 269p.

MERÉTIKA, A. H. C.; PERONI, N.; HANAZAKI, N. Local knowledge of medicinal plants in three artisanal fishing communities (Itapoá, Southern Brazil), according to gender, age, and urbanization. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, p. 386–394, 2010.

MERHY, T. S. M.; SANTOS, M. G. A etnobotânica na escola: interagindo saberes no ensino fundamental. **Revista Práxis**, v.9, p.9-22, 2017.

MESSIAS, M. C. T. B.; MENEGATTO, M.F.M.; PRADO, A. C. C.; SANTOS, B. R.; GUIMARÃES, M. F. M. Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.17, p.76-104, 2015.

MEYER, L.; QUADROS, K. E.; ZENI, A. L. B. Etnobotânica na comunidade de Santa Bárbara, Ascurra, Santa Catarina, Brasil. **Revista brasileira de Biociências**, v. 10, p. 258-66, 2012.

MOMSEN, J. **Gender and Development**. London: Routledge, 2004. 324p.

MONTALLI, L. Provedoras e coprovedoras: mulheres sob precarização do trabalho e o desemprego. **Revista de Estudos Populacionais**, v. 23, p. 223-246, 2006.

MOREIRA C.; N.; FERREIRA M. A. M.; LIMA A. A. T.; CKAGNAZAROF I. B. Empoderamento das mulheres beneficiárias do Programa Bolsa Família na percepção dos agentes dos Centros de Referência de Assistência Social. **Revista de Administração Pública**, v. 46, p. 403-423, 2012.

MÜLLER, J. G.; BOUBACAR, R.; GUIMBO, I. D. The 'how' and 'why' of including gender and age in ethnobotanical research and community-based resource management. **AMBIO**, v. 44, p.67–78, 2014.

NOCE M. A; FERREIRA NETO J. A. Uma análise de política pública brasileira de desenvolvimento rural, com foco no combate à pobreza no campo. **Cadernos de Ciências Sociais da UFRPE**, v. 1, p. 36-56, 2016.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Aspectos socioeconômicos dos catadores de moluscos do litoral paraibano. Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba, v. 8, n. 1, p. 207-215, 2008.

OLER J. R. L; AMOROZO M. C. M. Etnobotânica e conservação on farm de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na agricultura de pequena escala no Estado de Mato Grosso, Brasil. **Interações**, v. 18, p. 137-153, 2017.

OLIVEIRA, M. E. A. **Mapeamento, florística e estrutura da transição campo-floresta na vegetação (cerrado) do Parque Nacional de Sete Cidades, Nordeste do Brasil**. 151f, 2004. **Tese** (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

OLIVEIRA, M. E. A.; MARTINS, F. R.; CASTRO, A. A. J. F.; SANTOS, J. R. Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil. **Annals** of the XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil. INPE, p. 1775-1783, 2007.

OHMAGARI, K.; BERKES, F. Transmission of indigenous knowledge and bush skills among the Western James Bay Cree women of subarctic Canada. **Human Ecology**, v. 25, n. 2, p. 197-222, 1997.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 22, p. 37-50, 2010.

PRADEICZUK, A.; RENK, A.; DANIELI, M. A. Percepção ambiental no entorno da unidade de conservação Parque Estadual das Araucárias. **Revista Grifos**, v. 24, n. 38/39, p. 13-32, 2016.

REDDY, B.; SNEHALATHA, M. Sanitation and Personal Hygiene: What Does It Mean to Poor and Vulnerable Women?. **Indian Journal of Gender Studies**, v. 18, n. 3, p. 381-404, 2011.

REYES-GARCÍA, V.; BROESCH, J., CALVET-MIR, L.; FUENTES-PELÁEZ, N.; McDADE, T. W.; PARSA, S. Cultural transmission of ethnobotanical knowledge and skills: an empirical analysis from an Amerindian society. **Evolution and human Behavior**, v. 30, p. 274-285, 2009.

REYES GARCÍA, V.; VILA, S.; ACEITUNO-MATA, L.; CALVET-MIR, L.; GARNATJE, T., JESCH, A; PARDO-DE-SANTAYANA, M. Gendered homegardens: a study in three mountain areas of the iberian peninsula. **Economic Botany**, v. 64, p. 235-247, 2010.

ROHLF, F. J. **Numerical taxonomy and multivariate analysis system. NTSYSpc**, São Paulo, v. 2, 2000.

ROSS, N.; MEDIN, D.; COLEY, J. D.; ATRAN, S. Cultural and experiential differences in the development of folkbiological induction. **Cognitive Development**, v. 18, n. 1, p. 25-47, 2003.

SAHOO, K. C.; HULLAND, K. R.; CARUSO, A. Sanitation-related psychosocial stress: A grounded theory study of women across the life-course in Odisha, India. **Social Science & Medicine**, v. 139, p. 80-89, 2015.

SEAGER, J. *Earth follies: Feminism, politics and the environment*. Londres: Earthscan, 1993. 348p.

SHONSEY, C., GIERKE, J. Quantifying available water supply in rural Mali based on data collected by and from women. **Journal of Cleaner Production**, v. 60, p. 43-52 2012.

SRITHI, K.; TRISONTHI, C.; WANGPAKAPATTANAWONG, P.; BALSLEV, H. Medicinal plants used in Hmong women's healthcare in northern Thailand. **Journal of Ethnopharmacology**, v.139, p.119–135, 2012.

STADUTO J. A. R., NASCIMENTO C. A., SOUZA M. 2013. Ocupações e renda das mulheres e homens no rural do estado do Paraná, Brasil: uma perspectiva de gênero. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v. 10, p. 91-115, 2013.

STEVENSON, E. G .J.; GREENE, L. E.; KENNETH C. M.; AMBELU, A.; TESFAYE, Y. A.; RHEINGANS, R.; HADLEY, C. Water insecurity in 3 dimensions: An anthropological perspective on water and women's psychosocial distress in Ethiopia. **Social Science & Medicine**, v. 75, p. 392-400, 2012.

TUAN, Y. **Topofilia**: Um estudo da percepção, atitude e valores do meio ambiente. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980. 342p.

UPADHYAY, B. **Gender roles and multiple uses of water in North Gujarat**. Colombo: International Water Management Institute (IWMI), 2004. 15p.

VALADÃO, L. M.; AMOROZO, M. C. M.; MOTTA, D. G. Produção de alimentos na unidade domiciliar, dieta e estado nutricional: a contribuição dos quintais em um assentamento rural no estado de São Paulo. p. 93-118. *In*: ALBUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, C. F. C. B. R. A. (org.). **Tópicos em conservação e etnobotânica de plantas alimentícias**. Recife: NUPEEA. 2006.

VIU, A. F. M.; VIU, M. A. O.; CAMPOS, L. Z. O. Etnobotânica: uma questão de gênero?. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, 2010.

VOEKS, R. A. Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization *Construção e dinâmica do conhecimento em comunidades tradicionais* 117 in northeast Brazil. **Singapore Journal of Tropical Geography**, v. 28, p. 7-20, 2007.

WELLER, S. C.; ROMNEY, A. K. **Systematic data collection**: qualitative research methods series. Newbury Park: Sage Publications, 1988. 96p.

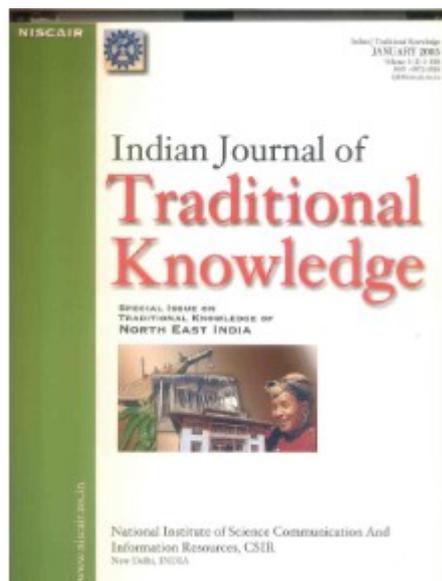
WUTICH, A. Intrahousehold Disparities in Women and Men's Experiences of Water Insecurity and Emotional Distress in Urban Bolivia. **Medical Anthropology Quarterly**, v. 23, p. 436-454, 2009.

ZUCHIWSCHI, E; FANTINI.; A. C; ALVES, A. C.; PERONI, N. Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, p. 264-276, 2010.

Artigo 2

PERCEPÇÕES FEMININAS SOBRE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO ENTORNO DE
UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA

Artigo a ser enviado à revista:



PERCEPÇÕES FEMININAS SOBRE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO ENTORNO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA

Waldiléia Ferreira de Melo Batista^{1*}, Reinaldo Farias Paiva de Lucena², Roseli Farias Melo de Barros³

1. Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (DDMA) – Associação Plena em Rede (PRODEMA/CGPG/TROPEN) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
2. Professor do Departamento de Biologia e Coordenador do Doutorado DDMA-UFPB.
3. Professora do Departamento de Biologia e Coordenadora do Doutorado DDMA-UFPI.

* wal_bio@hotmail.com

RESUMO

As mudanças ambientais são decorrentes da combinação das diversas modificações provocadas, quer seja de ordem antrópica ou natural. Objetivou-se identificar as percepções das mulheres sobre as principais mudanças ambientais, analisando se a escolaridade e idade são fatores associados à percepção das mudanças ocorrentes em três comunidades rurais na zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades – Piauí. Realizaram-se 40 entrevistas utilizando formulários semiestruturados e o Índice de Diversidade de Percepção para análise das diferentes de percepções identificadas. Os resultados obtidos nos revelam que as mulheres pesquisadas conseguem observar do ambiente, mudanças locais que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas e que escolaridade e idade são fatores que influenciam as percepções sobre mudanças ambientais.

Palavras chave: Biodiversidade. Comunidades do entorno. Mulheres.

INTRODUÇÃO

As mudanças que ocorrem no ambiente ao longo do tempo resultam da combinação das diferentes alterações provocadas, por ordem antrópica ou natural. Caracterizam-se pela sobrexploração de recursos naturais e minerais, pela mudança de cobertura e uso da terra e crescentes reduções da biodiversidade (FATORELLI, 2013), e trazem como consequência a alteração da dinâmica geral do planeta e do funcionamento dos sistemas socioecológicos.

As Unidades de Conservação (UCs) são consideradas uma das mais eficazes estratégias para a conservação e foram criadas para amenizar as perdas da biodiversidade (RYLANDS; BRANDON, 2005). Entretanto, este mecanismo não é suficiente para resolver as questões a que estas estão impostas, havendo a necessidade de interação entre estes espaços e as comunidades de seu entorno.

Por meio da percepção ambiental, que é a maneira com que o meio é observado, percebido e entendido pelo ser humano (BOTEGA; LINDINO, 2017), as relações dessas comunidades com as unidades podem ser analisadas e compreendidas (DIAS; MOTA, 2015), buscando a promoção da comunicação, bem como o bom funcionamento da unidade e, sobretudo, a conservação da biodiversidade (PONTY, 1999).

Para Pradeiczuk, Renk e Danieli (2015), é fundamental compreender como os moradores desses espaços interagem e percebem o ambiente em que estão inseridos, assim como os problemas e dificuldades por eles observados. Nesse contexto, a percepção ambiental é capaz de auxiliar na avaliação de problemáticas ambientais (BOTEGA; LINDINO, 2017), que impedem o desenvolvimento de programas eficientes para essas áreas. Além disso, pode ser um mecanismo de pesquisa de grande importância para gestão e manejo das UCs, visto que são avaliados os pontos de vista, as atividades e os atores sociais que constituem esses espaços (SHIRAIISHI, 2011), analisando as diferentes maneiras de interpretações do meio ambiente de acordo com cada indivíduo, que são conduzidas por distintas visões e experiências (HOEFFEL *et al.*, 2012), podendo ainda, ser diferenciada para as mulheres, visto que a atuação destas, está culturalmente ligada ao natural e às suas funções físicas (ORTNER, 1979).

Nesse sentido, a análise das percepções ambientais femininas pode auxiliar na construção de propostas alternativas na conservação da biodiversidade. Para Sandström (2011), é por meio da visão compartilhada das mudanças ambientais ocorrentes, identificando suas causas e consequências que se pode definir problemas e objetivos comuns para mitigar os efeitos destas mudanças, a partir de um processo de gestão local.

Desta forma, o presente trabalho tem origem na seguinte problemática: quais são as percepções das moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete (PNSC) sobre mudanças ambientais? A idade e a escolaridade são fatores sociais associados a estas percepções? Nesse sentido, buscou-se identificar as percepções das mulheres sobre as principais mudanças ambientais, analisando se a escolaridade e idade são fatores associados à percepção das

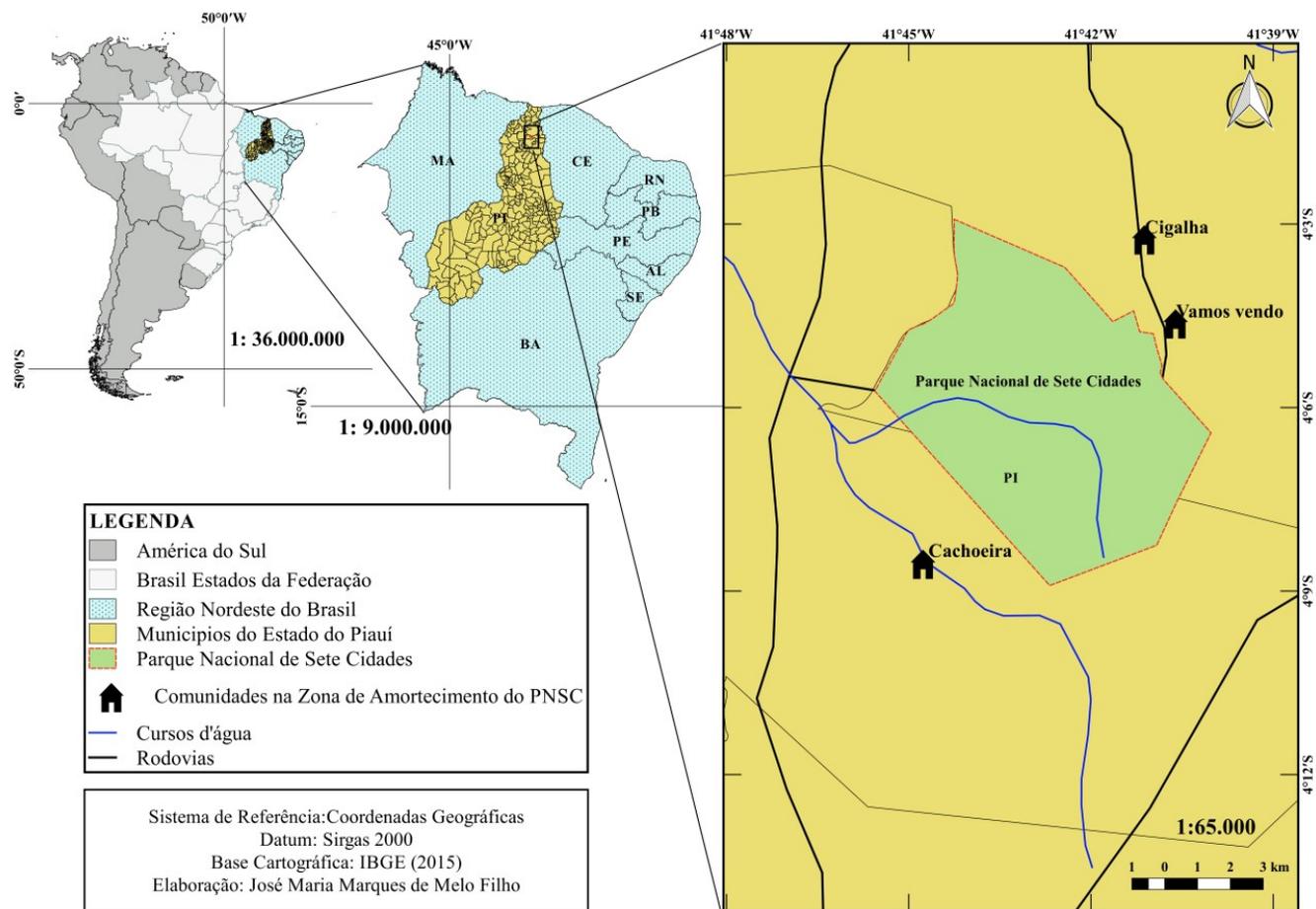
mudanças ocorrentes em três comunidades rurais na zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades – Piauí.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Área de estudo

A pesquisa foi realizada em municípios do entorno do Parque Nacional Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), especificamente nas comunidades Vamos Vendo e Cigalha, em Piracuruca, com população estimada de 27.553 habitantes (IBGE 2010) e Cachoeira em Brasileira, com população estimada de 7.966 habitantes (IBGE 2010). A UC localiza-se nas coordenadas: 04°02'08" S e 41°40'45" W, Nordeste brasileiro (Figura 1), com área de 6.221,48 há e perímetro de 36 Km. O Parque foi criado pelo decreto Federal nº 50.744 de 08.06.1961 (BRASIL, 1999), com a finalidade de preservar ecossistemas naturais de relevância ecológica e beleza cênica. A área de estudo caracteriza-se por ser uma área de transição ecotonal entre Caatinga e Cerrado, sendo composta por diferentes fisionomias vegetais com aspecto prevalente do bioma Cerrado (OLIVEIRA *et al.*, 2007). De acordo com a classificação de Köppen, o clima é quente e subúmido (Aw'). Apresenta temperatura média anual de 26,5°C, com máxima média de 28,1°C em outubro e mínima de 25,5°C em junho, precipitação média anual de 1.558 mm, mais concentrados nos meses de fevereiro, março e abril (OLIVEIRA, 2004). No período chuvoso, principalmente na porção oeste da área, são originados riachos que formam grandes planícies inundáveis. Possui muitas nascentes que formam os rios Piracuruca e Matos, cujas maiores vazões ocorrem de janeiro a agosto, podendo esgotar total ou parcialmente no restante dos meses do ano (IBDF, 1979).

Figura 1: Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca) e Cachoeira (Brasileira).



Organização: IBGE (2010), modificado por José Maria Marques de Melo Filho em 2019.

Coleta e análise dos dados

A coleta de dados foi realizada com as moradoras da Zona de amortecimento do PNSC. A comunidade Cachoeira (04°08'31,06"S e 41°44'45,09"W) encontra-se a 6 km de distância da sede do município Brasileira e possui 23 residências e liga-se ao município por meio de estrada vicinal. As Comunidades Vamos Vendo (04°04'35,81"S 41°40'36,38"W) e Cigalha (4°03'13,39"S 41°41'07,20"W) pertencentes ao município de Piracurura, encontram-se a 20 e 17 km, respectivamente, da sede do município e possuem 12 residências, cada. Ambas se ligam à sede do município por meio de estradas com pavimentação asfáltica.

Realizou-se o estudo em campo entre julho de 2016 e agosto de 2018, por meio do método de entrevistas por residência, definido por Begossi *et al.* (2009), onde em comunidades com até 50 famílias, todas deverão ser entrevistadas. A pesquisa foi realizada com todas as 40 moradoras com idades entre 18 e 71 anos, sendo 22 da comunidade Cachoeira, 11 e 7 das comunidades Vamos Vendo e Cigalha, respectivamente. A pesquisa seguiu os preceitos éticos, sendo aprovado e consubstanciado pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob o número de 2.689.570 preconizado pela Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Em atendimento ao previsto na Lei Nº 13.123/2015 e seus regulamentos, o projeto também foi cadastrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN) sob o nº AB6672E. A pesquisadora está cadastrada no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBio), sob o nº 7154425e. Como método de rapport (BERNARD, 1989), nos primeiros meses foram estabelecidos os primeiros contatos com as comunidades para a apresentação do trabalho.

Utilizaram-se entrevistas com auxílio de formulários padronizados semiestruturados (BERNARD, 1988) para obtenção de dados socioeconômicos e informações sobre as mudanças ambientais percebidas, suas causas e consequências.

As percepções ambientais foram classificadas em quatro grupos (mudanças climáticas, fragmentação/degradação de ecossistemas, mudanças na biodiversidade

e atividades humanas) de acordo com suas semelhanças. A diversidade de percepção, foi calculada a partir da multiplicação do número de mudanças percebidas pelo total de classes em que as mudanças se enquadram, por meio do Índice de Diversidade de Percepção (IDP), de acordo com Fatorelli (2013), de acordo com a equação abaixo:

$$\text{IDP} = \text{número de mudanças citadas} \times \text{total de categorias de mudanças}$$

Utilizaram-se os IDPs calculados para cada entrevistado para verificação das variações das percepções sobre mudanças ambientais entre as comunidades. Foram calculadas as médias do número de mudanças citadas por indivíduos para análise das percepções por faixa etária e escolaridade. Na primeira utilizaram-se quatro grupos de idade: menor de 30 anos, entre 30 e 45, entre 46 e 60 e maior de 60 anos. Na segunda, analisaram-se as diferenças entre dois grupos: de zero a cinco anos de estudo e mais de cinco anos de estudo.

Posteriormente, as entrevistas foram transcritas em laboratório em conjunto com os dados referentes às conversas informais, registradas em diário de campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mudanças ambientais, suas causas e consequências na percepção das moradoras do entorno do PNSC

Os resultados obtidos no estudo desenvolvido nas comunidades rurais do entorno do PNSC, demonstram que o conhecimento que as camponesas têm do seu próprio entorno está diretamente relacionado à imersão no espaço ambiental, social e cultural onde vivem e reforçam o sentimento de pertencimento do lugar em que habitam, posto que, quando foram questionadas sobre o que sentem com relação ao lugar que moram, todas foram categóricas em confirmar a afetividade e enfatizaram o sentimento de pertencimento do lugar. Dentre as diversas respostas sobre porque gostam, foram unânimes em destacar a tranquilidade, o bem querer pelos moradores e a sensação de segurança, concordando com a premissa de Tuan (2012, p. 19) que existe um “elo afetivo entre a pessoa e o lugar”.

Os resultados apontam para uma percepção feminina marcante sobre o ambiente imediato em que vivem, a partir do reconhecimento das mudanças

ambientais ocorridas nas comunidades ao longo do tempo, bem como o estabelecimento das relações de causa e efeito. No Quadro 1 estão dispostas as principais percepções que foram relatadas durante as entrevistas, em cada categoria de mudanças ambientais.

Quadro 1: Principais mudanças ambientais citadas pelas moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI, distribuídas de acordo com as quatro categorias de mudanças ambientais.

| CATEGORIAS DE MUDANÇAS AMBIENTAIS | PRINCIPAIS MUDANÇAS AMBIENTAIS CITADAS PELAS ENTREVISTADAS |
|-----------------------------------|---|
| Mudanças Climáticas | <ul style="list-style-type: none"> - Seca e desaparecimento de corpos d'água (riachos e grotas); - Mudança na frequência e intensidade das chuvas; - Aumento da temperatura nos dias e nas noites; - Mudanças nas estações (período chuvoso mais curto); - Mais seco (umidade mais baixa). |
| Fragmentação de Ecossistemas | <ul style="list-style-type: none"> - Desmatamento; - Queimada. |
| Mudanças na Biodiversidade | <ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da quantidade e tamanho dos peixes; - Diminuição e problemas na produção de cultivos agrícolas; - Mortes de indivíduos de algumas espécies, em populações florestais; - Aumento da presença de animais silvestres nas plantações. |
| Atividades Humanas | <ul style="list-style-type: none"> - Aumento da população na área rural; - Infraestrutura e projetos de desenvolvimento econômico: estradas, pontes, energia elétrica, água encanada; - Aumento da produção de lixo; - Mais casas; - Melhoria das moradias; - Presença de motos. |

Comparamos o número médio de citações de mudanças ambientais de cada categoria e o índice de diversidade de percepção (IDP) entre as comunidades Cachoeira, Cigalha e Vamos Vendo (Quadro 2). Os resultados encontrados nos mostram a semelhança nas percepções ambientais indicadas por elas, pois embora haja diferença entre as médias das citações das categorias e dos IDPs de cada comunidade, esta distinção se dá em razão da quantidade de mulheres respondentes.

No entanto, na análise das médias entre as categorias verifica-se que no geral, as categorias que apresentaram maiores números de percepções de mudanças ambientais foram Mudanças Climáticas e Atividades Humanas.

Quadro 2: Número médio de citações de percepções por tipo de mudança por indivíduo e IDP para cada comunidade do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI.

| MUDANÇAS AMBIENTAIS | MÉDIA DE CITAÇÕES DAS CATEGORIAS DE MUDANÇAS AMBIENTAIS | | | |
|------------------------------|---|-----------------------|------------------|-----------------|
| | CACHOEIRA (n=22) | VAMOS VENDO (n=11) | CIGALHA (n=7) | GERAL (n=40) |
| Mudanças Climáticas | 1,77 | 2,27 | 3,10 | 2,38 |
| Fragmentação de Ecossistemas | 0,77 | 1,81 | 1,28 | 1,28 |
| Mudanças na Biodiversidade | 0,86 | 0,72 | 1,57 | 1,05 |
| Atividades Humanas | 2,50 | 2,09 | 2,14 | 2,24 |
| Total | 5,90 | 6,89 | 8,09 | |
| IDP | 21,36 | 29,90 | 36,00 | |

Na categoria Mudanças Climáticas, o aumento da temperatura e a diminuição das chuvas foram as citadas com mais frequência e as causas foram pontuais. A maioria das entrevistadas reconhece que o planeta está mais quente e que está ocorrendo uma variação nos padrões das estações do ano (inverno e verão). No entanto, na percepção da maioria das entrevistadas, a diminuição da quantidade de plantas é apontada como principal motivo e relacionam esse fato à maior sensação de calor.

O Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC, 2013), tem previsto impactos das mudanças climáticas que afetarão dos ecossistemas Caatinga e Cerrado, com aumento de 0,5°C a 1°C e de 1°C, respectivamente, e redução das precipitações de 10% a 20% até 2040, intensificando o déficit hídrico regional.

Sobre a variação nos padrões das estações elas percebem a diminuição da frequência e da intensidade das chuvas e destacam como consequência a imprevisibilidade do início das chuvas, levando a perda do plantio e dos animais. Foi destacada ainda, a diminuição do volume dos corpos d'água (riachos e grotas), como consequência das mudanças nos padrões das estações do ano como secas mais prolongadas.

As projeções realizadas pelo Painel de Mudanças Climáticas (IPCC, 2014), para o Brasil até o final deste século, apontam para uma diminuição da distribuição das chuvas de 40% a 50% na Caatinga, diminuindo a disponibilidade de água

(AMBRIZZI; ARAÚJO, 2013), em um número crescente de localidades devido as mudanças nos padrões de precipitação (ALEXANDER *et al.*, 2013).

É importante destacar que as comunidades campesinas são compostas, em sua maioria, por pessoas que trabalham na agricultura de subsistência e na criação de animais (suínos, caprinos, e galináceos) e em alguns casos, estas atividades constituem as únicas fontes de alimentação, e que reconhecem que estas dependem de boas condições climáticas.

Portanto, a percepção de mudanças nesse setor gera insegurança diante do que representa para elas a garantia de sobrevivência. Para Ximenes *et al.* (2017), esse desequilíbrio climático, juntamente com às dificuldades de acesso às ações assistenciais e de infraestrutura nas comunidades rurais, contribui para que os indivíduos se sintam desesperançosos, ao perceberem que ocorre a diminuição da alimentação, da produção agrícola e dos rendimentos financeiros em seu cotidiano.

Na análise do total de citações dentro da categoria Fragmentação e Degradação de Ecossistemas foram pontuados o desmatamento e as queimadas. No entanto, a maioria delas associa estes eventos ao desenvolvimento das comunidades, como parte do processo de construção de casas e infraestrutura desses espaços e para plantio das roças e não como atos que reduzam áreas florestais de forma delituosa.

Embora tenha havido essas citações nas três comunidades, a Cachoeira foi a comunidade que apresentou menor número de citações nessa categoria. Apesar das razões dessa diferença não tenham ficado evidentes durante a pesquisa, não descartamos a possibilidade de que o fato de serem habitantes de uma ZA de uma UC possa ter influenciado suas respostas. Para Pradeiczuk, Renk e Danieli (2015), a maioria das políticas de conservação tem mecanismos de repressão, que fazem usos de fiscalização e punição, pois se baseia na ideia de UCs isoladas de seres humanos.

Por outro lado, de modo geral, verificou-se nessas moradoras a consciência de que essas práticas são inadequadas. Nesse sentido, Bresolin, Zakrzewski e Marinho (2010), recomendam que seja fundamental a participação das comunidades do entorno no desenvolvimento dos programas elaborados para essas unidades,

visto que, essas populações apresentam grande compromisso na conservação das áreas protegidas.

A diminuição da quantidade e tamanho dos peixes e a diminuição na produção de cultivos agrícolas (roças) apareceram com maior frequência nas respostas das moradoras, dentro da categoria Mudanças na Biodiversidade. Elas conseguiram fazer conexões claras que relacionam estas mudanças com as alterações nos regimes de chuvas. No entanto, foi apresentado ainda, como consequência da diminuição da produção agrícola, o desinteresse dos jovens em manter a tradição de praticar o cultivo em roças e ao fato de que os idosos não podem mais exercer tal atividade.

Outros aspectos percebidos pelas moradoras foram o aumento da presença de animais silvestres nas plantações em função da proximidade das casas em relação à mata e à falta de alimentação para eles em seu habitat natural. Citaram ainda, a redução da cobertura florestal como consequência da diminuição por morte do número de indivíduos de algumas espécies, como: jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm.), bulandi (*Virola surinamensis* (Roi. ex Rottb.) Warb.), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão), tingui (*Magonia pubescens* A. St.-Hil.) e janaguba (*Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel). Sobre os motivos que levaram a essa diminuição ou ao não uso, obteve-se algumas respostas que foram agrupadas em duas categorias: mudança nos hábitos de vida da comunidade (25%) e que as espécies citadas desapareceram ou diminuíram (75%).

O relato de alterações na vegetação com diminuição de espécies foi também mencionado em estudo realizado por Araújo e Souza (2016), onde verificaram a percepção de moradores de comunidades rurais sobre mudanças na paisagem no semiárido do Rio Grande do Norte.

As mudanças nos hábitos de vida referem-se às alterações ocorridas nos meios de transportes e estradas e à variedade e facilidade na entrada de produtos advindos dos centros urbanos nas comunidades, favorecendo a substituição dos alimentos e medicamentos retirados diretamente da mata por produtos industrializados. A desarticulação dos sistemas de vida tradicionais é um dos fatores que promove a perda da tradição de transmissão do conhecimento para as gerações sucessoras, juntamente com a falta de interesse dos filhos e netos e emigração do

meio rural para as zonas urbanas pelos jovens (RODRIGUES; CARVALHO, 2001; OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012; ALVES; POVH, 2013; VÁSQUEZ; MENDONÇA; NODA, 2014; FAGUNDES; OLIVEIRA; SOUZA, 2017).

A categoria Atividades Humanas foi a segunda com maior número de mudanças ambientais citadas, onde destacaram a expansão no número e melhoria das casas, a construção de estradas, pontes e a instalação de infraestrutura de serviços de abastecimento de energia elétrica e água encanada. A única comunidade que citou mudanças ambientais relacionadas à poluição, como a presença de lixo, foi a comunidade Cachoeira. Isso se deve ao fato de que as outras duas comunidades (Cigalha e Vamos Vendo) dispõem da coleta de lixo realizada pela prefeitura.

A sutileza da percepção ambiental apontada pelas moradoras é identificada na subjetividade de suas respostas que foram perpassadas de emoção e sentimento. Segundo Okamoto (2002), a realidade não é percebida apenas pela objetividade das características exteriores, mas ainda, pela subjetividade das respostas indicadas. Isso foi verificado, sobretudo, quando destacam o aumento da quantidade de casas, relacionando com a permanência dos filhos na comunidade, depois de contraírem matrimônio, e não pela chegada de novos habitantes. A permanência destes nas comunidades favorece a conservação de suas tradições socioculturais.

Outro fato verificado, onde se identificam, também, esses sentimentos foi ao destacarem os serviços de abastecimento de energia elétrica e água encanada, havendo a percepção de uma melhoria que favorece uma vida mais confortável e de menor sofrimento, visto que, muitos dos afazeres que são de responsabilidade delas são amenizados, inclusive durante o uso de eletrodomésticos, entre outros.

Em relação à construção das estradas, as moradoras admitem que esse fato deu-se por meio de reivindicações das próprias comunidades junto às prefeituras e reconhecem a necessidade da desocupação do solo para esse fim, embora haja consequências e mudanças ambientais locais. No entanto, a associação feita foi quanto à facilidade de acesso à sede dos municípios, e com igual frequência pelas moradoras das três comunidades, o aumento da presença de motos, que anteriormente não existia, melhorando o deslocamento e diminuindo a sensação de

abandono e isolamento entre as comunidades e as áreas urbanas. Relacionaram a essa mudança ainda, o aumento da insegurança pela facilidade de circulação de pessoas estranhas e maior risco aos animais domésticos: “*os bichim morre atrupelado?*” (Informante Nº 4, 52 anos).

Nesse aspecto, verificou-se o cuidado delas tanto pelos animais, quanto pela vegetação que as cercam, visto que adicionalmente, foram questionadas sobre a importância das plantas e todas destacaram o fornecimento de alimento e remédio, mencionando ainda, o fato das plantas darem sombra e tornarem o ambiente mais agradável, como mencionado pela informante Nº 2 (47 anos): “*as plantas deixa o lugar mais agradável e enfeitado*” e pela informante Nº 18 (71 anos): “*amo as prantas porque me dão sombra e deixa meu terreiro bunito*” A sutileza de suas falas refletem ainda o afeto e zelo pelo lugar onde vivem, quando mencionam a satisfação em viver na comunidade: “*aqui é calmo, posso plantar e criar*” (Informante Nº 6, 33 anos) e “*aqui é sussegado, sem violência e a vizinhança é boa. Tudo parente*” (Informante Nº 12, 49 anos). Para Rouê (2000), é “uma referência na linguagem que acompanha as concepções que construíram sobre a natureza”.

Variações nas percepções sobre mudanças ambientais entre comunidades e grupos

Nossa análise da percepção sobre mudanças ambientais se propôs também a entender as variações entre diferentes grupos, analisando se os fatores escolaridade e idade influenciam nessas percepções. As mulheres que possuem mais tempo de escolarização formal e as mulheres abaixo de 30 anos (Quadro 3) citaram, em média, maior número de mudanças nas categorias Mudanças Climáticas, Fragmentação e Degradação de Ecossistemas e Atividades Humanas. No entanto, verificou-se que na categoria Mudanças na Biodiversidade, não houve diferença significativa entre os dois grupos de tempo de escolarização (Quadro 4), mas houve maior número de citações entre as mulheres com mais de 60 anos em relação às demais faixas etárias. Para o número total de mudanças e para o IDP, as percepções são similares entre indivíduos nas diferentes faixas etárias.

Quadro 3: Número médio de citações de percepções sobre mudanças ambientais por indivíduo e grau de escolaridade das moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI.

| MUDANÇAS AMBIENTAIS | MÉDIA DE CITAÇÕES POR ESCOLARIDADE | |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| | 0 – 5 anos (N=14) | > 5 anos (N=26) |
| Mudanças Climáticas | 1,17 | 1,72 |
| Fragmentação de Ecossistemas | 0,37 | 0,82 |
| Mudanças na Biodiversidade | 0,70 | 0,62 |
| Atividades Humanas | 0,85 | 1,52 |
| Total | 3,09 | 4,68 |

Quadro 4: Número médio de citações de percepções sobre mudanças ambientais por indivíduo e faixa etária das moradoras das comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI.

| MUDANÇAS AMBIENTAIS | MÉDIA DE CITAÇÕES POR FAIXA ETÁRIA | | | |
|------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|
| | < 30 anos (n=17) | 30 – 45 (n=10) | 46 – 60 (n=8) | > 60 anos (n=6) |
| Mudanças Climáticas | 1,25 | 0,62 | 0,52 | 0,62 |
| Fragmentação de Ecossistemas | 0,52 | 0,32 | 0,20 | 0,17 |
| Mudanças na Biodiversidade | 0,40 | 0,17 | 0,20 | 0,55 |
| Atividades Humanas | 0,95 | 0,50 | 0,52 | 0,40 |
| Total | 3,12 | 1,61 | 1,44 | 1,74 |

Estas percepções podem estar associadas ao fato de que a escolaridade é um fator determinante no conhecimento das questões ambientais. No entanto, o fato de não haver maior número de citações na categoria Mudanças na Biodiversidade entre as mais escolarizadas, deve estar relacionado ao fato de que o ensino sistematizado dentro do processo educacional conduz o aluno ao entendimento das informações científicas, desconsiderando os saberes locais.

Nesse contexto, apesar dessa situação, dentro da categoria Mudanças Climáticas o aumento da temperatura apresentou maior número de citações, e apenas as de maior escolarização, fez a relação entre esse fato e o aquecimento global. Mas, nenhuma soube explicar o fenômeno. Pontualmente, foi associado o aumento da temperatura com a proximidade maior do sol com nosso planeta, como questionou a informante Nº 4, 67 anos: “o sol abaixou?”

Todavia, o conhecimento simplificado sobre esse tema não é uma realidade exclusiva dessas protagonistas, visto que, em estudos realizados tanto na região Nordeste, quanto na Sudeste, demonstraram o desconhecimento sobre o assunto no cotidiano de alunos de grau médio em ambas as regiões (STURMER; TREVISOL; BOTON, 2010; BARROS; PINHEIRO, 2013). Sendo assim, verifica-se que, nesse tema a escolarização tem influência direta no conhecimento das entrevistadas.

É importante destacar, ainda, que apesar de não ter sido um fator analisado, o maior acesso à mídia pode influenciar no conhecimento dessa faixa etária devido a uma maior aproximação de sua realidade.

Com relação ao número de citações entre as mulheres acima de 60 anos dentro da categoria Mudanças na Biodiversidade, verificou-se um saber mais apurado da diversidade local, que deve estar relacionado à experiência e contato pela de vivência direta com o ambiente que as cerca, sendo construído por meio de um processo de múltiplas associações e diferentes relações interpessoais. Nesse sentido, é relevante mencionar o que destaca Coelho-de-Souza *et al.* (2009), quando afirmam que o conceito de biodiversidade abrange uma dimensão cultural, caracterizada pelos valores, visões de mundo, saberes e práticas que têm intrínseca relação com o uso direto e os processos associados à biodiversidade.

Assim, analisar as percepções e reconhecer a notoriedade dos saberes desse grupo social é fundamental para a manutenção destes para as futuras gerações. Estudos etnobiológicos têm mostrado que os saberes tradicionais estão associados à idade (LADIO; LOZADA, 2004; MERÉTIKA; PERONI; HANAZAKI., 2010; QUINLAN; QUINLAN, 2007; VIU; VIU; CAMPOS, 2010, ZUCHIWSCHI *et al.*, 2010), e que formam conexões entre o passado e o presente garantindo a manutenção das tradições vivas por meio das conversas, contos e histórias (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015, p.41).

Nesse sentido, é importante lembrar o que destaca Tuan (1980), quando menciona que para que haja a real compreensão da percepção ambiental de uma pessoa é preciso explorar suas heranças biológica e cultural, a sua história e sua criação, além de suas vivências experienciadas no ambiente físico, pois os conceitos culturais e ambientais são princípios que podem condicionar os valores ambientais e a percepção do ser humano.

CONCLUSÕES

Os dados aqui apresentados e discutidos reforçam a relevância de estudos de percepção sobre mudanças ambientais dos moradores do entorno de unidades de conservação, como importantes instrumentos para o gerenciamento desses espaços, visto que, as inúmeras análises produzidas nesse contexto, construídas coletivamente, podem gerar soluções para os problemas vivenciados e que por vezes não são percebidos pelo conhecimento científico.

Apesar da invisibilidade feminina nas comunidades rurais, a percepção dessas mulheres é ampla e deve ser analisada, pois elas conseguem extrair do ambiente, por meio de um olhar detalhado e de grande sensibilidade, mudanças locais que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas e afetar a coletividade.

A análise sobre os fatores que influenciam as percepções sobre mudanças ambientais, apontam para a escolaridade como um fator determinante no conhecimento sobre três categorias de mudanças no ambiente. No entanto, esse resultado não se confirmou quando foram analisados os dados sobre a percepção em relação à categoria Mudanças na Biodiversidade. Por outro lado, o maior número de citações nessa categoria foi verificado entre as mulheres mais idosas, confirmando que o fator idade está associado ao conhecimento sobre a biodiversidade podendo permitir transferências intergeracionais do saber popular.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, L.; ALLEN, S.; BINDOFF, N. L. **Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report Climate Change 2013: The Physical Science – Basis Summary for Policymakers**. Cambridge, Cambridge University Press. 2013, 36p.

ALVES, G. S. P; POVH, J. A. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. **Revista Biotemas**, v.26, n.3, p.231-242, 2013.

AMBRIZZI, T.; ARAÚJO, M. contribuição do grupo de trabalho 1 ao primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Sumário Executivo GT1. **Rio de Janeiro, Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas**. 2013. 24p.

ARAÚJO, J. A.; SOUZA, R. F. Percepção de moradores de comunidades rurais sobre mudanças na paisagem no semiárido Potiguar. **Holos**, Ano 32, v. 8. DOI: 10.15628/holos. 2016.

BARROS, H. C. L.; PINHEIRO, J. Q. Dimensões psicológicas do aquecimento global conforme a visão de adolescentes brasileiros. **Estudos de Psicologia**, v. 18, n. 2, p. 173-182, 2013.

BEGOSSI A, LOPES P. F, OLIVEIRA L. E. C; NAKANO H. **Ecologia de pescadores artesanais da Baía de Ilha Grande**. Rio de Janeiro: IBIO/Ministério da Justiça. Apoio: Capesca: Preac/CIS-Guanabara/Lepac/CMU [UNICAMP] & IDRC. 2009, 123p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural Anthropology**. SAGE. Newbury Park, CA, EEUU. 1988. 520p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. SAGE. Publications, Inc., Londres. 1989. 520p.

BOTEGA, J. L.; LINDINO, T.C. Percepção ambiental e gerenciamento dos resíduos sólidos em residências na Cidade de Santa Helena, PR. **Pleiade**, v.11, n.22, p. 99-110, 2017.

BRESOLIN, A. J.; ZAKRZEWSKI, S. B. B.; MARINHO, J. R. **Percepção, Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação: Um Estudo no Parque Estadual Espigão Alto – Barracão/RS – Brasil**. Erechim, 2010.

COELHO-DE-SOUZA, G.; TAVARES, F. B.; RAMOS, M. O.; ADOMILLI, G. K.; PIEVE S. M. N.; MELLO, R. S. P.; KUBO, R. R. Etnobiologia, multidisciplinaridade e extensão: conflitos de uso dos recursos naturais e a etnoconservação. In: ARAÚJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P. (orgs.). **Encontros e desencontros na pesquisa etnobiológica e etnoecológica: os desafios do trabalho em campo**. Recife: Núcleo de Publicações em Etnoecologia e Etnobotânica Aplicada – NUPEEA, p. 45-74, 2009.

DIAS, O. A.; MOTA, N. D. Percepção Ambiental em Comunidades Rurais Circundantes a uma Reserva Particular do Patrimônio Natural. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 1153-1161, 2015.

FAGUNDES, N. C. A.; OLIVEIRA, G. L.; SOUZA, B. G. Etnobotânica de plantas medicinais utilizadas no distrito de Vista Alegre, Claro dos Poções – Minas Gerais. **Revista Fitos**, v.11, n.1, p.1-118, 2017.

FATORELLI, L. **Percepções sobre mudanças ambientais na Amazônia brasileira: caminhos para a construção de um conhecimento integrador**. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

HOEFFEL, J. L.; FADINI, A. A. B.; MACHADO, M. K.; REIS, J. C. Trajetórias do Jaguar – unidades de conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo de caso na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n.1, p. 131-148, 2008.

IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Plano de manejo: Parque Nacional de Sete Cidades. Brasília: MA / Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN). 1979.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/defaulttab1_perfil.shtm>. Acesso em: 03 dez. 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa Esquemático de Solos do Estado do Pará. Belém: IBGE, 2008, 1 mapa. Escala 1:1.800.000.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. **Cambio climático 2014: impactos, adaptación e vulnerabilidade, resumen para responsables de políticas**. Genebra: Organización Meteorológica Mundial, 2014. Disponível em:<https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgll_spm_es.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2015.

LADIO, A. H.; LOZADA, M. Patterns of use and knowledge of wild edible plants in distinct ecological environments: a case study of a Mapuche community from northwestern Patagonia. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, n. 6, p. 1153-1173, 2004.

MATOS, M. Q.; FELFILI, J. M. Florística, fitossociologia e diversidade da vegetação arbórea nas matas de galeria do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 483-496. 2010.

MERÉTIKA, A. H. C.; PERONI, N.; HANAZAKI, N. Local knowledge of medicinal plants in three artisanal fishing communities (Itapoá, Southern Brazil), according to gender, age, and urbanization. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 386–394, 2010.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002. 148p.

OLIVEIRA, M. E. A. **Mapeamento, florística e estrutura da transição campo-floresta na vegetação (cerrado) do Parque Nacional de Sete Cidades, Nordeste do Brasil**. 151 f. 2004. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2004.

OLIVEIRA, M. E. A.; MARTINS, F. R.; CASTRO, A. A. J. F.; SANTOS, J. R. S. Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil. **Anais XIII Simpósio de Sensoriamento remoto**, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, P.1775-1783.

OLIVEIRA, E. R.; MENINI NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte – MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.14, n.2, p.311-320, 2012.

ORTNER, S. B. Está a mulher para o homem assim como a natureza está para a cultura? In: BAMBERGER, J. *et al.* A mulher, a cultura e a sociedade. 31. ed. **Rio de Janeiro: Paz e Terra**, p. 95-129. 1979. (Coleção O MUNDO, HOJE).

PONTY, M. M. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: 1999.

PBMC-Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. contribuição do grupo de trabalho 2 ao primeiro relatório de avaliação nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas”. **Sumário Executivo do GT2**. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil. 2013. 28p.

PRADEICZUK, A.; RENK, A.; DANIELI, M. A. Percepção ambiental no entorno da unidade de conservação Parque Estadual das Araucárias. **Revista Grifos**, v. 24. n. 38/39, p. 13-32, 2015.

QUINLAN, M. B.; QUINLAN, R. J. Odernization and medicinal plant knowledge in a Caribbean horticultural village. **Medical Anthropology Quarterly**, v. 21, n. 2, p. 169-192, 2007.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do alto Rio Grande-Minas Gerais. **Ciências Agrotécnicas**, v.25, n.1, p.102-23, 2001.

ROUË, M. Novas perspectivas em etnoecologia: “saberes tradicionais”. In DIEGUES, A. C. (org.), *Etnoconservação: novos rumos para conservação da natureza*. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB/USP. p. 68-79, 2000.

RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. **Unidades de conservação brasileiras**. 2005. 9p.

SANDSTRÖM, A. Social Networks, joint image building, and adaptability: the case of local fishery management. In: BODIN, Ö; PRELL, C. (orgs.) **Social Networks and Natural Resource Management. Uncovering the Social Fabric of Environmental Governance**. Cambridge University Press, Cambridge, 2011. 375p.

SHIRAIISHI, J. C. **Conflitos ambientais em unidades de conservação: percepções sobre a Reserva Biológica da Contagem**, DF. 115 f. 2011. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento Sustentável, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

STURMER, A. B.; TREVISOL, J. V.; BOTON, E. A. Aquecimento global: percepções dos estudantes do ensino médio. **Unoesc & Ciência-ACHS**, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 21-28, 2010.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 272p.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980. 342p.

TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 2012. 342p.

VÁSQUEZ, S. P. F.; MENDONÇA, M. S.; NODA, S. N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 44, n. 4, p. 457-472. 2014.

VIU, A. F. M.; VIU, M. A. O.; CAMPOS, L. Z. O. **Etnobotânica**: uma questão de gênero?. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.5, n.1, p. 138-147, 2010.

XIMENES, V. M.; DE SOUSA CAMURÇA, C. E.; MOTA, L. E. P.; GURGEL, L. L.; LEITE, J. F. Impactos da seca na saúde Mental de moradores de uma comunidade rural. **PSI UNISC**, v. 1, n. 1, p. 32-45, 2017.

ZUCHIWSCHI, E; FANTINI, A. C.; ALVES, A. C.; PERONI, N. Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 1, p. 270-282, 2010.

Artigo 3

TENDÊNCIAS LOCAIS DE CHUVAS E TEMPERATURAS E SUAS PERCEPÇÕES
POR MULHERES DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES NO
PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

A ser enviado à revista:



Climatologia e Meteorologia
Estudos Ambientais
Geomorfologia e Geologia
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto
Hidrogeografia e Recursos Hídricos
Pedologia
Revisões de Literatura

TENDÊNCIAS LOCAIS DE CHUVAS E TEMPERATURAS E SUAS PERCEPÇÕES POR MULHERES DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES NO PIAUÍ, NORDESTE DO BRASIL

Waldiléia Ferreira de Melo Batista^{1*}, Javier Sparacino², Giovana Mira de Espindola²,
Reinaldo Farias Paiva de Lucena³, Roseli Farias Melo de Barros⁴

1. Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (DDMA) – Associação Plena em Rede (PRODEMA/CGPG/TROPEN) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

2. Universidade Federal do Piauí, Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste (TROPEN)

3. Professor do Departamento de Biologia e Coordenador do Doutorado DDMA-UFPB.

4. Professora do Departamento de Biologia e Coordenadora do Doutorado DDMA-UFPI.

* wal_bio@hotmail.com

RESUMO

As mudanças nos padrões de fatores climáticos como precipitação e temperatura tem afetado diretamente a vegetação quer seja, agrícola ou silvestre, favorecendo os riscos de desaparecimento de espécies. Analisar a percepção desses fatores poderá contribuir para a conservação da biodiversidade em todo o mundo. Assim, buscou-se comparar as tendências temporais em séries históricas para precipitação e temperatura com as percepções das mulheres que convivem com o Parque Nacional de Sete Cidades, bem como registrar como elas percebem os efeitos das alterações climáticas sobre a vegetação arbórea/ arbustiva silvestre local. Realizaram-se 47 entrevistas, sendo 40 com moradoras de três comunidades do entorno e sete guias do PNSC, utilizando Formulários semiestruturados e Metodologia Participativa como linha do tempo e prancha de quantidade. Foram usados dados oficiais de precipitação diária e temperatura média mensal e as tendências lineares foram analisadas. Os resultados obtidos mostram que as percepções das mulheres apontam para um alinhamento com as informações oficiais, com resultados significativos em tendências climáticas locais. O registro de indivíduos mortos de *Caryocar coriaceum* Wittm foi apontado como consequência da diminuição dos índices pluviométricos nos últimos oito anos. Políticas públicas relacionadas às alterações climáticas devem ser elaboradas para manejo e conservação das espécies vulneráveis, valorizando a percepção feminina.

Palavras-Chave: climatologia, gênero, alterações climáticas, precipitação.

INTRODUÇÃO

As alterações climáticas representam uma das maiores preocupações da atualidade, visto que, estudos demonstram que este fenômeno tem sérias implicações diretas e indiretas sobre os fatores abióticos (clima, água e solo) e em todos os níveis tróficos da biota terrestre (POUNDS *et al.*, 2007; PECL *et al.*, 2017), pois modificações na temperatura e precipitação também poderão acarretar modificações nos recursos hídricos (NÓBREGA, 2008).

Segundo o IPCC (2014), na região Sul-americana tem aumentado a temperatura desde a década de 1970, o que gerou graves impactos sobre o ambiente, com mudanças climáticas locais e regionais (COOK *et al.*, 2012; NOBRE *et al.*, 2016). Essas mudanças podem se tornar a maior ameaça à biodiversidade, já demonstrada em muitos sistemas ecológicos (GARCIA *et al.*, 2012; WIENS, 2016), com o desaparecimento de espécies (OCHOA-QUINTERO *et al.* 2015; BARLOW *et al.* 2016; BROWN *et al.*, 2016) como aves (12%), mamíferos (25%) e anfíbios (30%) que vivem atualmente, sob ameaça de extinção em diferentes níveis (IUCN, 2013).

No Brasil, cada região sofre efeitos específicos das mudanças climáticas que vêm ocorrendo no século XXI (ARAÚJO BELCHIOR; VIEGAS, 2016). Porém, o Nordeste apresenta-se como uma das regiões brasileiras mais vulneráveis às modificações climáticas atuais (NUNES, 2016), sobretudo com relação às variações pluviométricas, sendo identificadas como principal manifestação da variabilidade climática nessa região do país (MARENGO, 2009).

Eventos extremos de precipitação trazem consequências socioeconômicas que atingem significativamente a agricultura, recursos hídricos, saúde e habitação (ALVES; POVH, 2013), podendo ocasionar situações de desnutrição devido às secas e cheias abruptas (ASSAD *et al.*, 2016). Além disso, períodos de seca prolongada e a sobre-exploração de aquíferos podem causar redução do nível de lençóis freáticos (IPCC, 2002; 2008; Maxwell *et al.*, 2016; Koirala *et al.*, 2017; Cuthbert *et al.*, 2019), afetando diretamente o uso de espécies vegetais nativas, que apresentam grande expressividade na garantia da estrutura econômica das comunidades rurais nordestinas (ALBUQUERQUE, 2009; ALBUQUERQUE *et al.*, 2010; LUCENA *et al.*, 2012).

Essas comunidades, que dependem dos recursos naturais e da produção agrícola para subsistência, são as que mais sofrem com impactos adversos das alterações climáticas (MERTZ *et al.*, 2009; DERESSA *et al.*, 2011; DUMENU; OBENG, 2016; MENIKE; ARACHCHI, 2016), que resultam em modificações na temporalidade e durabilidade dos períodos de chuva e de seca, ocasionando imprevisibilidade, que afeta ou impede o planejamento das atividades no meio rural, comprometendo severamente a saúde e a segurança alimentar, intensificando a pobreza e atingindo severamente as populações desses espaços.

Para Köhler-Rollefson, 2018; Yadav; Lau, 2018; Hamidazada *et al.* (2019) em cenário de mudanças no clima a desigualdade e a injustiça existentes nos países em desenvolvimento em relação às mulheres pobres, são agravadas. No entanto, elas também podem contribuir em razão de sua experiência como mantenedoras do abastecimento da casa e seu conhecimento acerca do local e da comunidade, em face do seu papel tradicional em países em desenvolvimento como o Brasil (MORAES; ROCHA, 2013), fazendo-se necessária a observância da percepção feminina nesses contextos.

Um exemplo bem característico do papel da mulher enquanto mantenedora da família, em períodos de eventos climáticos extremos, pode ser observado na história das comunidades rurais do interior do nordeste, principalmente na região do semiárido, quando os homens necessitavam sair de suas residências e da convivência diária com seus familiares, migrando para grandes centros urbanos em busca de recursos financeiros para manter suas famílias. Nesses episódios a mulher foi determinante na condução da família, inclusive assumindo muitas atribuições de caráter masculino, a exemplo de atividades na agricultura e pecuária. Podemos considerar esses homens como refugiados climáticos, e as atuais condições climáticas pode trazer de volta e com muito impacto essas condições sociais e econômicas.

Estudos têm analisado as tendências temporais de precipitação (MONCUNILL, 2006; SANTOS; BRITO, 2007; ASSIS, 2012; SANTOS; ASSIS; SOUZA, 2014, SILVA, *et al.*, 2016, SILVA, *et al.*, 2018) no nordeste brasileiro e alguns têm sido realizados para analisar os riscos e oportunidades das mudanças climáticas sob a perspectiva de gênero (FERREIRA, 2009; NEVES; MEDEIROS, 2013) no

País. Nesse sentido, esta pesquisa objetivou responder os seguintes questionamentos: Quais são as percepções das mulheres que vivem no Parque Nacional de Sete Cidades acerca das mudanças climáticas que ocorreram no decorrer do tempo? Quais efeitos causados pelas mudanças climáticas são percebidos por essas mulheres em relação às vegetações arbóreas e arbustivas?

Em suma, foi levantada a hipótese de que mulheres que moram próximo ou trabalham no Parque Nacional das Sete Cidades tem uma percepção precisa dos eventos climáticos que ocorrem, bem como os efeitos e consequências que esses eventos causam na vegetação, seja agrícola ou silvestre. Assim, esta pesquisa foi destinada a comparar as tendências de séries históricas para precipitação diária e média temperatura mensal com os dados climáticos percebido por dois grupos de mulheres, um composto pelos guias do Parque Nacional das Sete Cidades e outro pelas moradoras de seu entorno, também registrando como elas percebem os efeitos de mudança climática nas árvores locais / vegetação arbustiva.

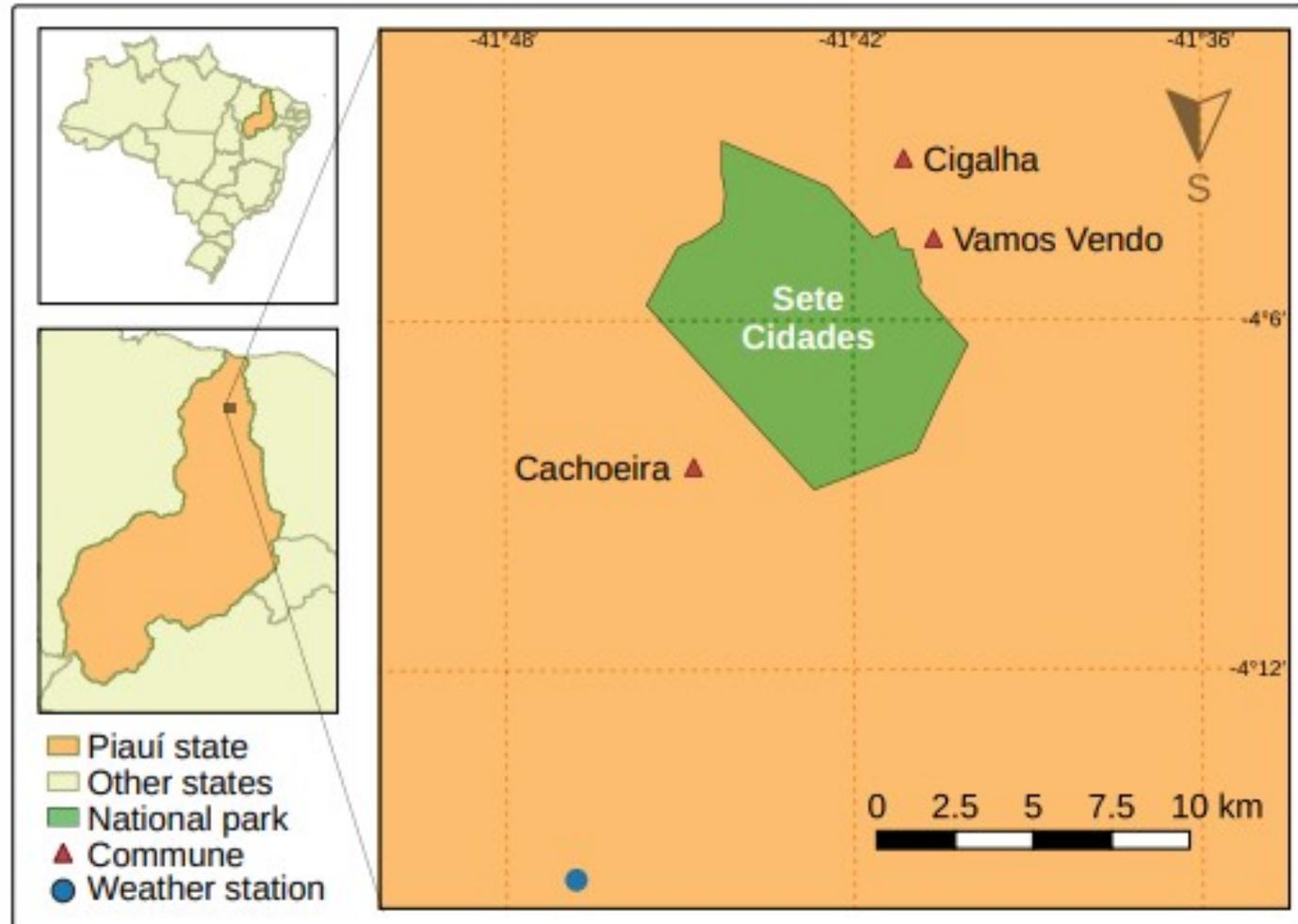
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Área de estudo

O estudo foi realizado nas comunidades Cachoeira (04°08'31,06"S 41°44'45,09"W), Vamos Vendo e Cigalha (04°04'35,81"S 41°40'36,38"W e 4°04'35,81"S 41°40'36,38"W, respectivamente), situadas no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC) – Piauí, bem como no interior da UC. Esta se localiza nos municípios de Piracuruca e Brasileira, Nordeste brasileiro (Figura 1). De acordo com a classificação de Köppen, o clima é Aw (quente e subúmido). Apresenta temperatura média anual de 26,5°C, com máxima média de 28,1°C em outubro e mínima de 25,5°C em junho, precipitação média anual de 1.558 mm, mais concentrados nos primeiros meses do primeiro semestre do ano (OLIVEIRA, 2004). No período chuvoso, principalmente na porção oeste da área, são originados riachos que formam grandes planícies inundáveis. Possui diversas nascentes que constituem os rios Piracuruca e Matos, que apresentam maiores vazões entre janeiro a agosto e durante todo resto do ano, pode secar total ou parcialmente (IBDF, 1979), apresentando olhos d'água que alimentam riachos de caráter intermitente (SANTOS; PELLERIN, 2001). A fitofisionomia do PNSC é caracterizada por uma área de ecótono entre Cerrado e Caatinga (OLIVEIRA, et al., 2007). A UC

foi criada pelo Decreto Federal nº 50.744 de 08.06.1961 (BRASIL, 1999), possuindo área de 6.221,48 há, com regime hídrico irregular (CASTRO *et al.*, 2002). O parque possibilita o desenvolvimento de atividades educacionais, turismo ecológico, recreação em contato com a natureza e a realização de pesquisas científicas.

Figura 1: Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracurura) e Cachoeira (Brasileira).



Organização: IBGE (2010), modificado por Javier Sparacino, em 2019.

A UC foi criada pelo Decreto Federal nº 50.744 de 08.06.1961 (BRASIL, 1999), possuindo área de 6.221,48 ha (CASTRO *et al.*, 2002) tendo como principais vias de acesso a BR-222, trecho Piripiri/Fortaleza, e a BR-343, trecho Teresina/Parnaíba (MESQUITA; CASTRO, 2007).

Métodos e técnicas

Dados etnobotânicos:

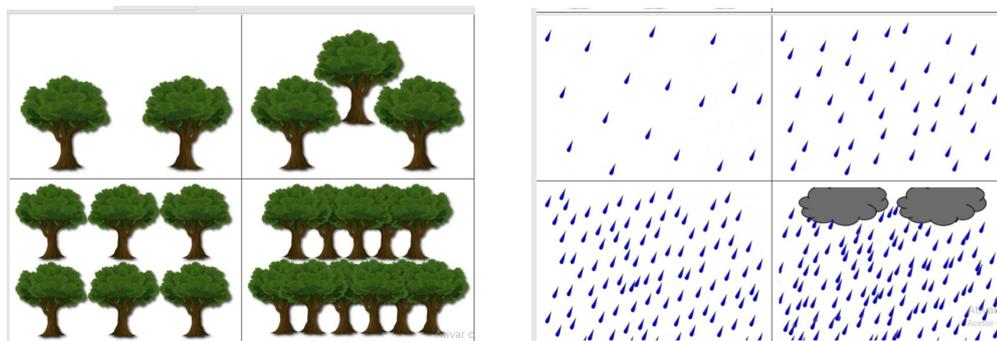
Os dados obtidos na pesquisa foram analisados de forma quali quantitativa. O projeto foi aprovado e consubstanciado pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com número 034867/2018, cadastrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN) sob o nº AB6672E e no Sistema de Autorização e informação em Biodiversidade (SISBio) sob o nº 7154425e. Antes de cada entrevista foi solicitada a permissão das mesmas, bem como a autorização de registro fotográfico, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os encontros iniciais foram realizados com as comunidades utilizando-se o método de *Rapport* (BERNARD, 1989), tendo como universo amostral 47 mulheres, sendo 40 moradoras da zona de amortecimento e as sete guias do PNSC. Para análise das questões referentes à vegetação, foram considerados como Grupo A as moradoras e como Grupo B as guias do PNSC. Esses números correspondem ao percentual de 100% dos dois grupos. A idade das atoras sociais entrevistadas variou de 25 a 71 anos.

Foi construído um histórico climático produzido a partir da memória das informantes, realizado com base na Metodologia Participativa com a técnica da linha do tempo (FLICK, 2009) que consistiu na construção de uma linha vertical desenhada em uma cartolina durante o registro dos anos de grande variação pluviométrica, com volumes de maiores (enchentes) e menores (secas) intensidades de chuva, de acordo com as informações apontadas pelas participantes durante oficina. Para a obtenção das informações referentes às plantas com ameaça de desaparecimento e as informações relativas à intensidade das chuvas, utilizou-se como estímulo visual a técnica Prancha de Quantidade (Figura 2), que consiste num

painel dividido em quadrantes, cada um apresentando um número diferente de ilustrações (árvores e gotas de chuva) que representam gradativamente muito pouco, pouco, médio e muito.

Figura 2. Prancha de quantidade de árvores e prancha de quantidade de chuva



Imagens de indivíduos mortos das espécies mencionadas nas entrevistas foram obtidas no Google Earth (outubro 2018) e por registros fotográficos locais realizados no mesmo período.

Análise de padrões de precipitação e temperatura:

Foram usados dados de precipitação diária e temperatura média mensal do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2019) da estação meteorológica do município de Piripiri-PI, cuja localização é a mais próxima das comunidades estudadas. Distante, aproximadamente, 15 km do Parque Nacional Sete Cidades, a estação apresenta dados completos de precipitação diária desde 1995, portanto, a análise histórica foi feita a partir desse ano, constituindo-se num período de 23 anos (1995-2018). Os dados de precipitação diária foram utilizados para determinar o começo, final e duração da estação chuvosa de cada ano, a partir da metodologia de Liebmann *et al.* (2007). Os dados foram organizados em anos climatológicos começando em Setembro (no mês mais seco), e acabando em Agosto do seguinte ano. Para cada ano climatológico calculamos uma quantidade chamada de acumulação anômala do seguinte modo:

$$A(j) = \sum_{i=1}^j (R(i) - \bar{R}) \quad (1),$$

onde $R(i)$ é a precipitação diária no dia i , \bar{R} é a média anual da precipitação diária. O dia 1 é considerado como sendo Setembro 01 (no começo do mês mais seco) e a soma se estende por um ano. O começo da estação chuvosa é o dia posterior a

aquele no qual $A(j)$ chega ao valor mínimo, e o final da estação chuvosa, o dia no qual atinge o valor máximo (LIEBMANN *et al.* 2007). A duração da estação chuvosa é calculada como a diferença (em dias) entre as datas de começo e final. As tendências lineares da precipitação total por ano climatológico, das datas de começo e final da estação chuvosa e da sua duração foram analisadas usando regressões lineares.

Os dados de temperatura média mensal foram utilizados para analisar a tendência linear de longo prazo nas temperaturas locais. Todos os resultados foram considerados significativos a $P < 0.05$ e as análises foram realizadas no software R (version 3.4.2, R Core Team 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos apontam para o fato de que, de modo geral, as mulheres têm percebido alterações climáticas na área que envolve o PNSC, tanto em relação às mudanças no regime de chuvas quanto na temperatura (Quadro 1).

Diferentes estudos conduzidos mundialmente apontaram o fato de que estudos acerca da percepção das mudanças climáticas, seus possíveis impactos e possíveis adaptações tem sido notadamente essenciais nos processos decisórios de possíveis procedimentos adaptativos (Galdies *et al.*, 2016; Menike and Arachchi, 2016; Niles and Mueller, 2016; Li *et al.*, 2017; Carlos *et al.*, 2019).

Com relação às percepções sobre as alterações ocorridas nas estações chuvosas, a resposta mais frequente (85%) foi “hoje não chove mais como antigamente”. Quanto à quantidade (frequência) e intensidade das chuvas 70% delas afirmam que atualmente as chuvas são mais rápidas e que a intensidade é menor. Estas percepções também foram observadas por Dubreuil *et al.* (2017), ao analisarem os padrões de precipitação e a percepção de suas mudanças pelas populações de comunidades rurais da Amazônia.

Quanto às alterações percebidas na duração da estação chuvosa, são associadas a sua temporalidade, visto que elas percebem atualmente um início tardio da estação chuvosa e uma finalização antecipada. O início da estação chuvosa "acontecia" em dezembro para o 83% das entrevistadas, contrapondo-se ao percebido, atualmente, que seria em janeiro para o 95% delas. Esta percepção

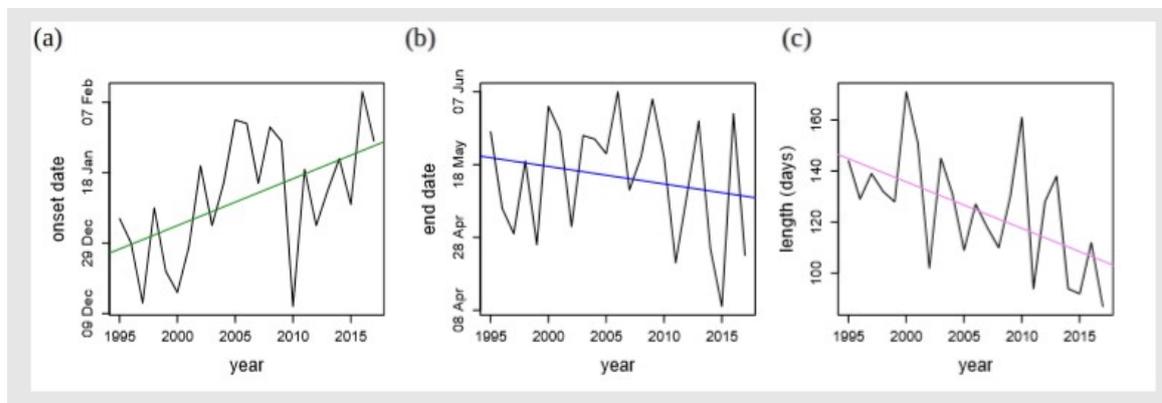
corresponde aos resultados das análises das precipitações que apresentam uma tendência linear significativa de atraso para o início da estação chuvosa (13 ± 5 dias/década, $P=0,0108$, Figura 3). No entanto, 67% das mulheres manifestaram que o final da estação chuvosa, antigamente, acontecia em junho, contrapondo-se a 86% que, atualmente, percebe a estação chuvosa acabando em maio. Esta finalização antecipada se observa também nos dados da análise das precipitações, porém a tendência não é estatisticamente significativa ($P=0.3728$, Figura 3). Adicionalmente, a análise da precipitação diária mostra que a estação chuvosa apresenta uma diminuição estatisticamente significativa na sua duração (-18 ± 6 dias/década, $P=0,0065$, Figura 3) o que corresponde adequadamente com as percepções das mulheres entrevistadas.

Quadro 1: Análises das tendências de temperatura e precipitações e as percepções desses fatores pelas guias do Parque Nacional de Sete Cidades e pelas moradoras das comunidades de seu entorno.

| TEMPERATURA | | PRECIPITAÇÕES | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------|--|--------------------------------|--|-----------|-----------------------|----------------------------------|---|-----------|
| | | Início | | Final | | Duração | | Chuva total anual por ano climatológico | |
| Percepção | Tendência | Percepção | Tendência | Percepção | Tendência | Percepção | Tendência | Percepção | Tendência |
| Aumento | 0.3 ± 0.1 °C/década ** | Dezembro (ANTIGAMENTE) Janeiro (ATUALMENTE) | 13 ± 5 dias/década * | Junho (ANTIGAMENTE) Maio (ATUALMENTE) | NS | Menor durabilidade | -18 ± 6 dias/década ** | Menor quantidade | NS |

NS: Não Significativo; *: $P < 0.05$; **: $P < 0.01$

Figura 3: Data de começo (a) e final (b) da estação chuvosa no período 1995-2018, e duração (em dias) da estação chuvosa para cada ano. As tendências lineares são também apresentadas: (a) 13 ± 5 dias/década, $P=0.0108$; (b) -5 ± 5 dias/década, $P=0.3728$; (c) -18 ± 6 dias/década, $P=0.0065$.



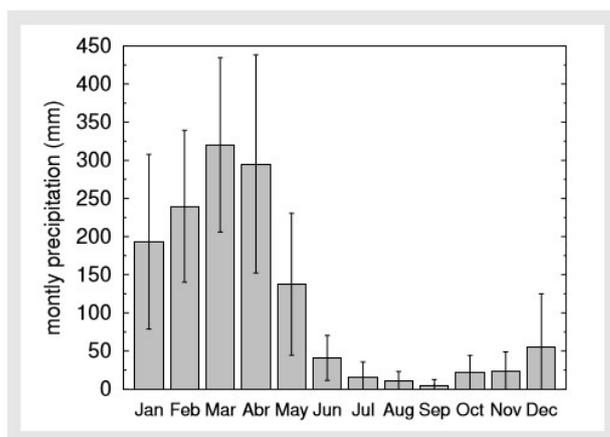
Para Marengo et al. (2017), a percepção dos agricultores do Nordeste do Brasil sobre as mudanças nos padrões históricos de chuvas, foi evidenciada por estudos meteorológicos. Mudanças na temporalidade da estação chuvosa resultam em uma imprevisibilidade que afeta ou impede o planejamento das atividades rurais. Diferentes estudos destacam que a produção agrícola na região Nordeste do Brasil ficará comprometida e os outros diferentes problemas que já afetam a região serão acentuados (IPCC, 2014; MACHADO-FILHO, 2015; NUNES, 2016), uma vez que a maior variabilidade interanual das chuvas durante a estação chuvosa e o maior aumento de temperatura ocorrerá nesta região (CARLOS et al., 2019).

As alterações na temporalidade da estação chuvosa resultam numa imprevisibilidade que afeta ou impede o planejamento das atividades rurais. A irregularidade de precipitações pode comprometer o abastecimento de água para a população (SILVA *et al.*, 2009), afetando diretamente a vegetação quer seja, agrícola quanto silvestre. Para Nobre (2011), essas mudanças terão efeitos profundos atingindo todo o mundo e esses impactos também serão sentidos pela população humana.

Ao serem questionadas sobre o mês mais chuvoso, a maioria (92%) considera que o mês de março sempre foi o que apresentou maior volume de chuvas, embora 5% tenham considerado que no passado o mês que mais chovia era fevereiro e apenas 2% afirmou que o mês mais chuvoso era abril. Na Figura 4 pode-se observar que efetivamente é março o mês com maior volume pluviométrico

na região e que a estacionalidade é muito marcante, com concentração de ocorrência de chuvas durante os meses de janeiro a maio, esses dados pluviométricos vêm a confirmar a percepção das mulheres entrevistadas no presente estudo. O resultado sobre o mês de março com maior volume pluviométrico foi encontrado também por Silva *et al.* (2017) em trabalho de análise da tendência temporal da precipitação pluviométrica em Araripina, no semiárido pernambucano.

Figura 4: Histograma de precipitações mensais considerando o período Setembro 1995 - Agosto 2018.



Quanto à série climática produzida com base nas percepções das mulheres na linha do tempo (1957- 2018), registraram-se os anos mais secos e os mais chuvosos (Quadro 2).

Quadro 2 – Anos mais chuvosos e anos mais secos indicados pelas Guias do Parque Nacional de Sete Cidades pelas moradoras das comunidades de seu entorno.

| Anos mais chuvosos | Anos mais secos |
|--------------------|-----------------|
| 1964 | 1957 |
| 1965 | 1958 |
| 1967 | 1959 |
| 1968 | 1960 |
| 1974 | 1983 |
| 1975 | 1984 |
| 1985 | 1996 |
| 1986 | 1997 |
| 1995 | 2012 |
| 1996 | 2013 |
| 2008 | 2014 |
| 2009 | 2015 |
| 2010 | 2016 |
| 2011 | |

Ao serem questionadas sobre qual situação gera mais dificuldades, elas foram contundentes em afirmar que a seca castiga mais a população, tendo em vista que as consequências dessa condição afeta de forma mais prolongada a própria sobrevivência devido a escassez na produção de alimentos, criação de animais e acesso a água.

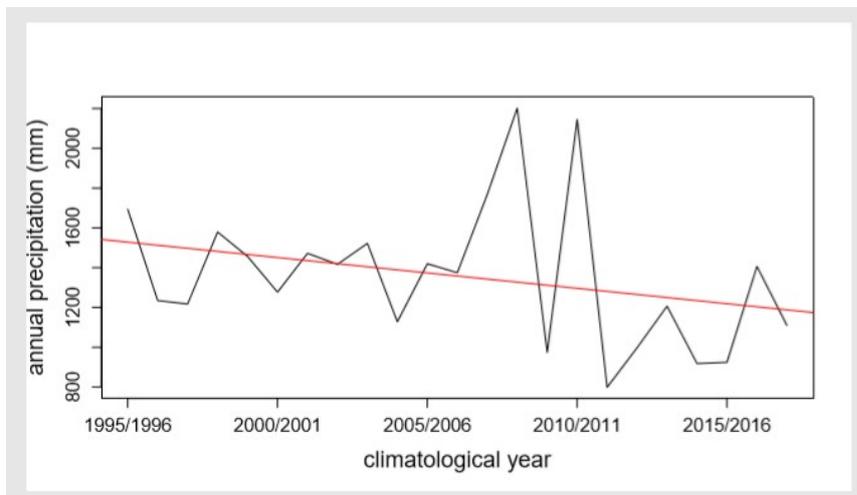
Segundo Marengo *et al.* (2016, 2017), a seca que se intensificou entre 2012 e 2015 afetou milhões de pessoas das regiões semiáridas do Nordeste por ter sido considerada a mais grave das últimas décadas. A diminuição na produtividade agrícola relacionada a baixas taxas pluviométricas foi indicada por Arvor *et al.* (2014) em comunidades amazônicas e destacadas por diferentes estudos realizados na África por Ncube *et al.*, 2018; Belcore *et al.*, 2019.

Com base na série de precipitação anual, organizada por ano climatológico (Figura 5), observa-se uma tendência de queda de -15 ± 11 mm/ano, ($P=0.1788$). Esta tendência não é estatisticamente significativa devido as grandes quantidades de chuvas nos anos 2008/2009 e 2010/2011. Os anos 1995/1996 e 1998/1999 também foram muito chuvosos e todos foram também citados pelas entrevistadas.

Embora os anos climatológicos acumulem chuvas entre Setembro e Agosto enquanto os anos calendários estão organizados de Janeiro a Dezembro, é razoável comparar os anos mencionados pelas entrevistadas com o segundo daqueles que identificam os anos climatológicos, porque as chuvas estão concentradas na primeira parte do ano.

Os períodos mais secos observados na série climatológica foram os períodos entre 1996/1997, 1997/1998, 2004/2005 e o intervalo entre 2011 e 2016. Entre os períodos registrados pela série, apenas 2004/2005 não foi citado pelas mulheres. Os anos de 1957, 1958, 1959, 1960, 1983, 1984 foram citados pelas mais idosas, como anos de seca marcante, mas não é possível comparar com a série climatológica, pois esses anos estão fora do período de abrangência desse estudo. Destes, os anos de 1958 e 1983 foram citados por Marengo *et al.* (2016), em série climatológica da região nordestina, como anos de intensa seca.

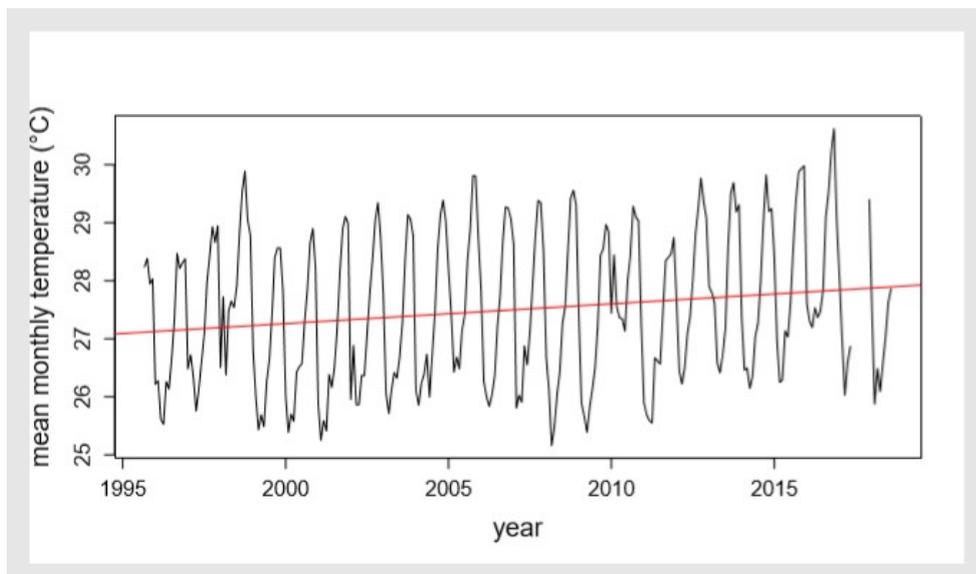
Figura 5: Precipitação anual organizada em anos climatológicos (Setembro a Agosto) no período de Setembro 1995 a Agosto 2018 e a sua tendência linear (-15 ± 11 mm/ano, $P=0.1788$).



O ano de 1958 foi citado pelas mais idosas como um ano de seca marcante e foi citado também pelos agricultores de Seridó/RN em pesquisa realizada por Andrade, Silva e Souza (2014). Para Penereiro e Orlando (2013), o estudo das alterações climáticas que ocorreram no passado favorece a compreensão das variabilidades inferidas na atualidade e fornecem dados que auxiliam na averiguação das manifestações climáticas futuras. No entanto, para entender os fenômenos atmosféricos que estão relacionados à variabilidade climática e prevê-los a fim de tentar mitigar seus efeitos negativos sobre a forma de sobrevivência do ser humano constitui um dos grandes desafios (Xavier et al., 2014; Flato et al., 2017), que se torna maior quando comparados dados sobre percepções e quantidades físicas (Morton 2007; Brondizio e Moran, 2008; Neethling et al., 2016).

Ao serem questionadas sobre as mudanças na temperatura, mais de 80% relataram que percebe uma mudança significativa, na qual a maioria relata que o clima está mais quente. Fato este que concorda com a série da temperatura média mensal, em que se observou uma tendência linear estatisticamente significativa de aumento local da temperatura (0.34 ± 0.12 °C/década, $P=0,0043$, Figura 6). Para Litre *et al.* (2014), essa percepção é verificada pela maioria dos pequenos produtores em todos os biomas brasileiros.

Figura 6: Temperatura média mensal no período Setembro 1995 a Agosto 2018 e a sua tendência linear ($0.34 \pm 0.12^\circ\text{C}/\text{década}$, $P=0.0043$)



Percepções sobre as influências das alterações sobre a vegetação:

Quando relacionamos as influências das alterações climáticas sobre a vegetação arbórea/arbustiva silvestre local, os dois grupos foram perguntados sobre dois questionamentos iguais: quais espécies têm diminuído nas matas e quais motivos que ocasionam a diminuição destas espécies. A primeira pergunta foi respondida pelos dois grupos, com quatro espécies coincidentes: pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm.), bulandi (*Virola surinamensis* (Roi. Ex Rottb.) Warb.), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* M. Allemão) e jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), e uma espécie diferente por cada grupo. As moradoras citaram ainda, a espécie imburana (*Amburana cearensis* (Allemão) A.C.Sm.), e as guias a espécie pau-terra (*Qualea parviflora* Mart.).

Das seis espécies citadas, a aroeira (*M. urundeuva* M. Allemão) e a imburana (*A. cearensis* (Allemão) A.C.Sm.), constam no Anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção expedidas pelo Ministério do Meio Ambiente em setembro de 2008 e o bulandi (*V. surinamensis*) no Anexo II. Esta última foi destacada como umas das espécies de maior índice de valor de importância por Matos e Felfili (2010) em estudo sobre as Matas de galeria do PNSC.

Sobre a segunda pergunta, 15% das moradoras responderam que não sabem os motivos e 85% responderam que esse fato está relacionado com a morte de indivíduos devido às mudanças no clima (falta de chuva). No entanto, 100% das guias, referiram-se a esta última alternativa como única resposta. A informação sobre a morte de indivíduos da espécie *C. coriaceum* (Pequi) foi confirmada, registrada (Figuras 7) e georeferenciada (Figuras 8), tanto no interior do Parque (S 04°07'49.0", W 041°42' 39.5"), quanto na sua zona de amortecimento, em três pontos geográficos diferentes (ZA NORTE: S 04° 03'00,1"/ W 041°42'44.3", ZA LESTE: S 04°08'43.6" W 041°42'05.3" e ZA SUL: S 04°09'48.5" W 041°42'02.3").

Figura 7: Registro fotográfico de indivíduos mortos *C. coriaceum* (Pequi) com Pontos georeferenciados da localização.



**PONTO 129(ZA SUL): S 04°09'48.5"
W041°42'02.3"**



**PONTO 130 (ZA LESTE): S 04°08'43.6"
W 041°42'05.3"**



**PONTO 131 (INTERIOR): S 04°07'49.0"
W 041°42' 39.5"**

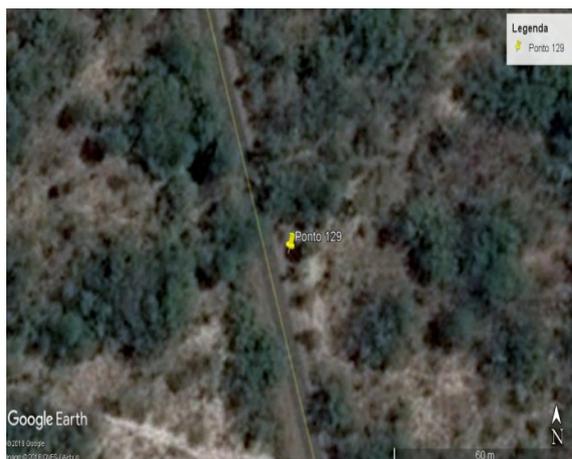


**PONTO 132(ZA NORTE): S 04° 03'00,1"
W 041°42'44.3"**

Fonte: Autores (setembro 2018)

Este fato pode estar relacionado com o rebaixamento do lençol freático no qual o PNSC e sua zona de amortecimento estão assentados, devido ao baixo volume pluviométrico registrado no estado do Piauí durante oito anos 2010 a 2017 (INMET, 2019).

Figura 8: Pontos georeferenciados da localização dos indivíduos mortos *C. coriaceum* (Pequi), no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades-PI.



**PONTO 129(ZA SUL): S 04°09'48.5''
W 041°42'02.3''**



**PONTO 130(ZA LESTE): S 04°08'43.6''
W 041°42'05.3''**



**PONTO 131 (INTERIOR): S 04°07'49.0''
W 041°42' 39.5''**



**PONTO 132(ZA NORTE): S 04° 03'00,1''
W 041°42'44.3''**

Fonte: Autores (setembro 2018)

As flutuações do lençol freático ao longo do ano e também o impedimento de infiltração da água nas áreas de Cerrado campo úmido do PNSC, foram registradas por Oliveira (2004). Naranjo (1995) destaca esse tipo de vegetação como bacias

coletoras de água e Munhoz e Felfili (2008) discutem que a drenagem dos campos úmidos pode acarretar a perda de espécies ou grupos de espécies.

Esse bioma é identificado como um dos mais ameaçados ecossistemas do planeta já que as espécies endêmicas são mais restritas em distribuição, mais especializadas, e, portanto, mais susceptíveis à extinção (KLINK; MACHADO, 2005; SCARIOT, SOUZA – SILVA; FELFILI, 2005). Associado a este fator, existe o fato de que a UC se encontra em uma posição transicional entre Cerrado e Caatinga. Essa última, apontada pela maioria dos cenários climáticos para uma diminuição de até 70% nas reservas de água existentes no seu subsolo até 2050 (IPCC, 2007).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos mostram que as análises dos dados oficiais, apontam para um alinhamento com as informações percebidas pelas mulheres investigadas. Foi verificada nas avaliações dos dados oficiais, pois a constatação de tendências climáticas locais, tais como o aumento da irregularidade das chuvas, a diminuição da duração da estação chuvosa e aumento da temperatura. Verificou-se ainda, o alinhamento entre as percepções dos anos mais secos e os mais chuvosos, bem como as percepções sobre os efeitos desses fatores sobre a vegetação silvestre arbórea/arbustiva, como a constatação de um número considerável de indivíduos mortos da espécie *C. coriaceum*, tanto no entorno, quanto no interior do PNSC.

Os conhecimentos científicos são fundamentais para avaliar e prever as causas e consequências dos fatores climáticos. No entanto, estudos como estes confirmam a importância de se registrar as percepções das populações locais, sobretudo, atentando para o fato de que as mulheres podem contribuir na elaboração de estratégias e políticas públicas de conservação a partir do registro de seus saberes, favorecendo a participação dessas protagonistas no centro de discussões sobre temas relevantes.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE (AEA). **O Ambiente na Europa - Situação e Perspectivas 2010**: Síntese. Agência Europeia do Ambiente, Copenhagem, 2010.

ALBUQUERQUE, U. P.; DE SOUSA ARAÚJO, T. A.; RAMOS, M. A.; DO NASCIMENTO, V. T.; DE LUCENA, R. F. P., MONTEIRO, J. M.; DE LIMA ARAÚJO, E. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in

the semi-arid region of NE Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 18, n. 1, p. 127-150, 2009.

ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P. de; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. *In*: ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P. de; CUNHA, L. V. F. C. da. (Orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010.

ALVES, G. S. P.; POVH, J. A. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita. *Revista Biotemas*, Florianópolis, v. 26, n. 3, p. 232-242, 2013.

ANDRADE, A.J.P.; SILVA, N.M.; SOUZA, C.R. As percepções sobre as variações e mudanças climáticas e as estratégias de adaptação dos agricultores familiares do Seridó potiguar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* v.31, p.77-96, 2014.

ARAÚJO, A. R.; BELCHIOR, G. P. N.; VIEGAS, T. E.S. Os impactos das mudanças no Nordeste brasileiro. 1ª Edição – 2016, 381p.

ARVOR, D.; DUBREUIL, V.; RONCHAIL, J.; SIMÕES, M.; FUNATSU, B. M. Spatial patterns of rainfall regimes related to levels of double cropping agriculture systems in Mato Grosso, Brazil. **International Journal of Climatology**, v.34, p.2622-2633. 2014.

ASSAD, E.; OLIVEIRA, A., NAKAI, A.; PAVÃO, E.; PELLEGRINO, G. Impactos e vulnerabilidades da agricultura brasileira às mudanças climáticas. Modelagem climática e vulnerabilidades setoriais à mudança do clima no Brasil. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília**, p.127-188. 2016

ASSIS, J. M. O. **Análise de tendências de mudanças climáticas no semiárido de Pernambuco**. 166p. 2012. Dissertação (Mestrado). Recife. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Pernambuco. 2012.

BARLOW, J.; LENNOX, G.D.; FERREIRA, J.; BERENQUER, E.; LEES, A.C.; MAC NALLY, R.; PARRY, L. Anthropogenic disturbance in tropical forests can double biodiversity loss from deforestation. **Nature**, v.535, p.144-147. 2016.

BELCORE, E.; CALVO, A.; PEZZOLI, A. Local migrations and climate change: the incapacity to adapt index. A case study in the West Arsi Woreda (Ethiopia). *JUNCO Journal of UNiversities and international development COoperation* 1, 1. 2019.

BERNARD, R. H. Research methods in cultural anthropology. **SAGE Publications**, Londres, 1989. 520p.

BRASIL. **Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do cerrado e pantanal**. Brasília: MMA/FUNATURA/CI/Fundação BIODIVERSITAS/UnB. 1999. Disponível em: <http://www.conservation.org.br>. Acesso em: 4 de novembro de 2019.

BRONDIZIO, E. S.; MORAN, E. F. Human dimensions of climate change: the vulnerability of small farmers in the Amazon. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v.363, p.1803-1809. 2008.

BROWN, C. J.; O'CONNOR, M. I.; POLOCZANSKA, E. S.; SCHOEMAN, D. S.; BUCKLEY, L. B.; BURROWS, M. T.; RICHARDSON, A. J. Ecological and methodological drivers of species' distribution and phenology responses to climate change. *Global change biology*, v.22, p.1548-1560. 2016.

CAMPBELL, B. M., VERMEULEN, S. J., AGGARWAL, P. K., CORNER-DOLLOFF, C., GIRVETZ, E., LOBOGUERRERO, A. M., WOLLENBERG, E. Reducing risks to food security from climate change. *Global Food Security*, v.11, p.34-43. 2016.

CARLOS, S. D. M., CUNHA, D. A. D., PIRES, M. V. Conhecimento sobre mudanças climáticas implica em adaptação? Análise de agricultores do Nordeste brasileiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.57, 455-471. 2019.

CASTRO, N. M. C. F.; PÔRTO, K. C.; YANO, O.; CASTRO, A. A. J. F. Levantamento florístico de Bryopsida de cerrado e mata ripícola do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, Alta Floresta, v. 16, n. 1, p. 61-76, 2002.

CUTHBERT, M. O.; GLEESON, T.; MOOSDORF, N.; BEFUS, K. M.; SCHNEIDER, A.; HARTMANN, J.; LEHNER, B. Global patterns and dynamics of climate-groundwater interactions. *Nature Climate Change*, v.9, p.137-141. 2019.

DERESSA, T. T; HASSAN, R. M; RINGLER, C. Perception of and adaptation to climate change by farmers in the Nile basin of Ethiopia. *Journal of agricultural science*, v. 149, n. 1, p. 23-31, 2011.

DUBREUIL, V.; FUNATSU, B.M.; MICHOT, V.; NASUTI, S.; DEBORTOLI, N.; DE MELLO-THÉRY, N.A.; LE TOURNEAU, F.M. Local rainfall trends and their perceptions by Amazonian communities. *Climatic Change*, v.143, p.461-472. 2017.

DUMENU, W.K., OBENG, E.A. Climate change and rural communities in Ghana: Social vulnerability, impacts, adaptations and policy implications. *Environmental Science & Policy*, v.55, p.208-217. 2016.

FERREIRA, A. P. L. A importância da perspectiva agroecológica no empoderamento das mulheres camponesas: processo mulheres e agroecologia como estudo de caso. In: Anais do VI Congresso Brasileiro de Agroecologia. Curitiba: ABA, Socla, Governo do Paraná, 2009.

FLATO, M.; MUTTARAK, R.; PELSER, A. Women, weather, and woes: The triangular dynamics of female-headed households, economic vulnerability, and climate variability in South Africa. *World Development*, v.90, p.41-62. 2017.

FLICK, U. Qualidade na pesquisa qualitativa: coleção pesquisa qualitativa. Bookman Editora, São Paulo. 2009.

GALDIES, C., SAID, A., CAMILLERI, L., CARUANA, M., Climate change trends In Malta and related beliefs, concerns and attitudes toward adaptation among Gozitan farmers. **European Journal of Agronomy**, v.74, p.18-28. 2016.

GARCIA, R. A.; BURGESS, N. D.; CABEZA, M.; RAHBEK, C.; ARAÚJO, M. B. Exploring consensus in 21st century projections of climatically suitable areas for African vertebrates. **Global Change Biology**, vol. 18, n. 04, p.1253-1269, 2012.

HAMIDAZADA, M.; CRUZ, A. M.; YOKOMATSU, M. Vulnerability Factors of Afghan Rural Women to Disasters. *International Journal of Disaster Risk. Science* v. 10, p.573-590. 2019.

INMET (2019). Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>. Acesso em: 24 de junho de 2019.

IPCC. **Climate change and biodiversity** - Technical Paper of Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Secretariat, Geneva, 2002.

IPCC. **Climate change and water** - Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Secretariat, Geneva, 2008.

IPCC. **Contribution of Working groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the International Panel on Climate Change (Anexo I)**. IPCC Geneva Switzerland, 2007.

IPCC. **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático**. Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Working Group II, Chapter 27. Central and South America. Disponível em: www.ipcc.ch. Acesso em 28 de Setembro de 2019.

IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2013.2. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org> >. Acesso em 30 de setembro de 2019.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.148-155, 2005.

KÖHLER-ROLLEFSON, I. Purdah, purse and patriarchy: The position of women in the Raika shepherd community in Rajasthan (India). **Journal of Arid Environments**, 149, 30-39. 2018.

KOIRALA, S.; JUNG, M.; REICHSTEIN, M.; de GRAAF, I. E.; CAMPS-VALLS, G.; ICHII, K., CARVALHAIS, N. Global distribution of groundwater- vegetation spatial covariation. **Geophysical Research Letters**, v.44, p.4134-4142. 2017.

LI, S.; JUHÁSZ-HORVÁTH, L.; HARRISON, P. A.; PINTÉR, L.; ROUNSEVELL, M. D. A. Relating farmer's perceptions of climate change risk to adaptation behavior in Hungary. **Journal of Environmental Management**, v.185, p.21-30. 2017.

LIEBMANN, B.; CAMARGO, S. J.; SETH, A.; MARENGO, J. A.; CARVALHO, L. M. V.; ALLURED, D.; FU, R.; VERA, C. S. Onset and end of the rainy season in South

America in observations and the ECHAM 4.5 atmospheric general circulation model. **Journal of Climate**, v. 20, n. 10, p. 2037–2050, 2007.

LITRE, G.; NASUTI, S.; GARCEZ, C. G.; LINDOSO, D.; EIR´O, F.; SIMONI, J.; SILVA, C.; CANHA, C. F. From rainforests to drylands: comparing Family farmers perceptions of climate change in three Brazilian biomes. In: FILHO, W. L.; ALVES, F.; CAEIRO, S., AZEITEIRO, U. (eds) **International perspectives on Climate Change**. Latin America and Beyond. Springer International Publishing, Berlin, 2014, p 165–185.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAÚJO, E. L.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from Northeastern Brazil: An assessment based on use value. **Journal of Environmental Management**, v. 96, n. 1, p. 106-115, 2012.

MACHADO-FILHO, H. O. Climate change and its impacts on family farming in the north/northeast regions of Brazil. Brasília: International Policy Centre for Inclusive Growth, United Nations Development Programme, n. 13, 2015.

MARENGO, J. A. Vulnerability, impacts and adaptation (VIA) to climate change in the semi-arid region of Brazil. In: **Brazil and climate change: vulnerability, impacts and adaptation**. Brasília: CGEE, 2009, p. 225-248.

MARENGO, J. A.; ARAGÃO, L. E., COX.; P. M., BETTS, R.; COSTA, D., KAYE, N.; REIS, V. Impacts of Climate Extremes in Brazil: The Development of a Web Platform for Understanding Long-term Sustainability of Ecosystems and Human Health in Amazonia (PULSEBrazil). **Bulletin of the American Meteorological Society**, v.97. n 8. p.1341-1346. 2016.

MARENGO, J. A.; ALVES, L. M.; ALVALA, R. C. S.; CUNHA, A. P.; BRITO, S.; MORAES, O. L. L. Climatic characteristics of the 2010-2016 drought in the semiarid Northeast Brazil region. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.90, 1973-1985. 2017.

MATOS, M. Q.; FELFILI, J. M. Florística, fitossociologia e diversidade da vegetação arbórea nas matas de galeria do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), Piauí, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, Alta Floresta, v. 24, n. 02, p. 483-496, 2010.

MAXWELL, R. M.; CONDON, L. E. Connections between groundwater flow and transpiration partitioning. **Science**, v.353, p.377-380. 2016.

MENIKE, L. M. C. S.; ARACHCHI, K. A. G. P. K. Adaptation to climate change by smallholder farmers in rural communities: Evidence from Sri Lanka. **Procedia food Science**, v.6, p.288-292. 2016.

MERTZ, O.; MBOW, C.; REENBERG, A.; DIOUF, A. Farmers' perceptions of climate change and agricultural adaptation strategies in rural Sahel. **environmental management**, v. 43, n. 5, p. 804-816, 2009.

MESQUITA, M. R.; CASTRO, A. A. J. F. Florística e fitossociologia de uma área de cerrado marginal (cerrado Baixo), Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí. Publicação Avulsa. **Conservação Ecosystemas**, Recife, v. 15, p. 1- 22, 2007.

MONCUNILL, D. F. The rainfall trend over Ceara and its implications. In: 8ª Conferência Internacional de Meteorologia e Oceanografia do Hemisfério Sul, Foz do Iguaçu, Abr, p. 315-323. 2006.

MORAES, A. F. J.; ROCHA, C. "Gendered waters: The participation of women in the 'One Million Cisterns' rainwater harvesting program in the Brazilian Semi-Arid region". **Journal of Cleaner Production**, vol. 60, p.163–169, 2013.

MORTON, J. F. The impact of climate change on smallholder and subsistence agriculture. **Proceedings of the national academy of sciences**, v.104, p.19680-19685. 2007.

MUNHOZ, C. B. R.; FELFILI, J. M. Florística do estrato herbáceo subarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 07, n. 03, p. 205-215, 2008.

NARANJO, L. G. An evaluation of the first inventory of South American wetlands. **Vegetatio**, v. 118, p. 125-129, 1995.

NCUBE, A.; MANGWAYA, P. T.; OGUNDEJI, A. A. Assessing vulnerability and coping capacities of rural women to drought: A case study of Zvishavane district, Zimbabwe. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v.28, p.69-79. 2018.

NEETHLING, E.; PETITJEAN, T.; QUÉNOL, H, BARBEAU G. Assessing local climate vulnerability and winegrowers' adaptive processes in the context of climate change. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, v.22, p.777-803. 2016. doi:10.1007/s11027-015- 9698-0.

NEVES, D. P.; MEDEIROS, L. (org.). **Mulheres Camponesas: trabalho produtivo e engajamentos políticos**. Niterói: Alternativa, 2013.

NILES, M. T., MUELLER, N. D. Farmer perceptions of climate change: Associations with observed temperature and precipitation trends, irrigation, and climate beliefs. **Global Environmental Change**, 39, 133-142. 2016.

NOBRE, C. A., SAMPAIO, G., BORMA, L. S., CASTILLARUBIO, J. C., SILVA, J. S., CARDOSO, M. Land-use and climate change risks in the amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. **PNAS**, 113, 10759– 10768. 2016.

NOBRE, P. Mudanças Climáticas e desertificação: os desafios para o Estado Brasileiro. In: *Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro*. Editores: R. C. C. Lima, A. M. B. Cavalcante e A. M. P. Marin, Instituto Nacional do Semiárido - INSA, pp. 25-35, ISBN: 978-85-64265-02-8. 2011.

NÓBREGA, R. N. **Modelagem de Impactos do Desmatamento nos recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Jamari (RO) Utilizando Dados de Superfície e do TRMM.** (Orientadores: SOUSA, F. A. S.; PEREIRA, E.). Tese (Doutorado em Meteorologia) - Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas, Universidade Federal de Campina Grande-PBUCG, Campina Grande, 2008.

NUNES, C. R. P. As mudanças climáticas a partir da implantação de empresas de capital estrangeiro no Nordeste: Estado regulador? In: ARAÚJO, A.R.; BELCHIOR, G. P. N.; VIEGAS, T. E. S. **Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro.** Fundação Sintaf, Fortaleza, CE; São Paulo, SP: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2016.

OCHOA-QUINTERO, J. M.; GARDNER, T. A.; ROSA, I.; DE BARROS FERRAZ, S. F.; SUTHERLAND, W. J. Thresholds of species loss in Amazonian deforestation frontier landscapes. **Conservation Biology**, v. 29, n. 2, p. 440-451, 2015. doi:10.1111/cobi.12446

OLIVEIRA, M. E. A. **Mapeamento, florística e estrutura da transição campo-floresta na vegetação (cerrado) do Parque Nacional de Sete Cidades, Nordeste do Brasil.** 151 f. 2004. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2004.

OLIVEIRA, M. E. A.; MARTINS, F. R.; CASTRO, A. A. J. F.; SANTOS, J. R. S. Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil. In: XIII SIMPÓSIO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 2007. **Anais...** Florianópolis: INPE, 2007.

PENEREIRO, J. C.; ORLANDO, D. V. Análises de tendências em séries temporais anuais de dados climáticos e hidrológicos na bacia do Rio Parnaíba entre os estados do Maranhão e Piauí/Brasil. **Revista Geográfica Acadêmica**, v.7 n.2, p. 5-21. 2013.

PECL, G. T.; ARAÚJO, M. B.; BELL, J. D.; BLANCHARD, J.; BONEBRAKE, T. C.; CHEN, I. C.; FALCONI, L. Biodiversity redistribution under climate change: Impacts on ecosystems and human well-being. **Science** v. 355, n. 6332, 2017.

POUNDS, A.; CARNAVAL, A. C. O. Q. ; CORN, S. Climate change, biodiversity loss, and amphibian declines. In: GASCON, C.; COLLINS, J. P.; MOORE, R. D.; CHURCH, D. R.; MCKAY, J. E.; MENDELSON, J. R. **Amphibian conservation action plan.** Cambridge: Glands, 2007.

SANTOS, C. A.; BRITO, J. I. B. Análise dos índices de extremos para o semi-árido do Brasil e suas relações com TSM e IVDN. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 22, n. 3, p. 303-312, 2007.

SANTOS, J.; PELLERIN, J. **MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO PARQUE NACIONAL SETE CIDADES, PIRACURUCA, PIAUÍ.** In: II Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa, IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, II Congresso do Quaternário dos Países de Língua Ibéricas. Recife, 2001.

SCARIOT, A.; SOUZA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SILVA, E. R. A. C.; GALVÍNCIO, J. D.; NASCIMENTO, K. R. P.; SANTANA, S. H. C.; SOUZA, W. M.; COSTA, V. S. O. Análise da tendência temporal da precipitação pluviométrica interanual e intra-anual no semiárido pernambucano. **Revista Brasileira de Climatologia**. Ano 14 – Vol. 22. 2018.

SILVA, F. B.; SANTOS, J. R. N.; FEITOSA, F. E. C. S.; SILVA, I. D. C.; ARAÚJO, M. L. S. D.; GUTERRES, C. E.; NERES, R. L. Evidências de mudanças climáticas na região de transição AmazôniaCerrado no estado do Maranhão. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v.31, p.330-336, 2016.

SILVA, M. D. DA; DREVECK, S.; ZENI, A.L. B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, Duque de Caxias, n.10, v.2, p. 54-64. 2009.

SILVA, R. O. B.; MONTENEGRO, S. M. G. L.; SOUZA, W. M. Tendências de mudanças climáticas na precipitação pluviométrica nas bacias hidrográficas do estado de Pernambuco. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. v. 22, n. 3, p.579-589, 2017.

SILVA SANTOS, S. M.; DE ASSIS, J. M. O.; SOUZA, W. M. Tendências de mudanças climáticas na bacia do rio Una, Pernambuco–Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, 7(02), 243-257. (2014).

XAVIER, D. R.; BARCELLOS, C.; FREITAS, C. M. D. Eventos climáticos extremos e consequências sobre a saúde: o desastre de 2008 em Santa Catarina segundo diferentes fontes de informação. **Ambiente & Sociedade**, v.17, p.273- 294. 2014.

YADAV, S. S.; LAL, R. Vulnerability of women to climate change in arid and semi-arid regions: The case of India and South Asia. **Journal of Arid Environments**, v.149, p.4-17. 2018.

WIENS, J. J. Climate-related local extinctions are already widespread among plant and animal species. **PLoS biology**, v.14, n.12. 2016.

Artigo 4

**ETNOCONHECIMENTO FEMININO SOBRE PLANTAS SILVESTRES NO
PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PIAUÍ E SEU ENTORNO**

A ser enviado à revista:



ETNOCONHECIMENTO FEMININO SOBRE PLANTAS SILVESTRES NO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PIAUÍ E SEU ENTORNO

Waldiléia Ferreira de Melo Batista^{1*}, Reinaldo Farias Paiva de Lucena², Roseli Farias Melo de Barros³

1. Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (DDMA) – Associação Plena em Rede (PRODEMA/CGPG/TROPEN) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
2. Professor do Departamento de Biologia e Coordenador do Doutorado DDMA-UFPB.
3. Professora do Departamento de Biologia e Coordenadora do Doutorado DDMA-UFPI.

* wal_bio@hotmail.com

RESUMO

A biodiversidade sofre ameaça de perda em decorrência de vários fatores, quer seja de ordem antrópica ou climática, além do conhecimento e o uso tradicional dos recursos vegetais que veem sendo perdidos. Informações etnobiológicas obtidas a partir do conhecimento das mulheres podem ser de grande relevância, por serem elas detentoras de saberes que contribuem para a preservação de espaços como os que envolvem Unidades de Conservação. Objetivou-se levantar a flora arbórea/arbustiva silvestre conhecida pelas guias do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC) e pelas moradoras de seu entorno, visando comparar o conhecimento que essas protagonistas detêm, verificando-se ainda, a frequência e o ranque das plantas citadas. Realizaram-se 47 entrevistas, sendo 40 com moradoras de três comunidades do entorno e sete guias do PNSC, utilizando formulários semiestruturados e por intermédio do método de listagem livre. Levantaram-se 70 espécies, pertencentes a 24 famílias e 62 gêneros, distribuídas em sete categorias de uso, entre as quais as que mais se sobressaíram foram, a medicinal e a alimentícia. A família Fabaceae foi a mais representativa em número de espécies (21) seguida de Anacardiaceae (7) e Apocynaceae (5). A espécie que apresentou maior frequência de citações entre as moradoras foi a Ameixa (*Ximenia americana* L.) com 92,5%, seguida do Caju (*Anacardium occidentale* L.) com 75,0% e a que apresentou maior ranque foi a espécie Sucupira (*Bowdichia virgilioides* Kunth) – 31, seguida do Jenipapo (*Genipa americana* L.) – 29, que foi coincidente nos dois grupos. Verificou-se um elevado índice de similaridade (SJ=0,67) entre as informações obtidas a partir dos dois grupos, não havendo diferença significativa entre eles, estando todas as plantas levantadas presentes na área do PNSC. As moradoras conhecem e utilizam os recursos vegetais, revelando a importância desses para a sobrevivência biológica da comunidade e seus saberes devem ser valorizados favorecendo o empoderamento feminino.

Palavras chave: Biodiversidade. Conservação. Etnobotânica. Gênero.

INTRODUÇÃO

A abordagem etnoecológica tem sido de grande relevância para fundamentar estudos tecno-científicos, sobretudo, os relacionados à conservação da biodiversidade, visto que o etnoconhecimento busca integrar os atores locais que agem sobre os objetos da conservação.

O Brasil é um dos países que apresenta maior diversidade genética vegetal do mundo (VÁSQUEZ; MENDONÇA; NODA, 2014). Nesse sentido, a conservação desses recursos constitui grande desafio, não apenas do Brasil, mas dos países tropicais, onde está concentrada considerável parcela da biodiversidade mundial (DIEGUES, 2000; VÁSQUEZ; MENDONÇA; NODA, 2014), sendo as Unidades de Conservação (UCs), as melhores alternativas para garantir o uso sustentável dos recursos naturais e resguardar os meios de vida e a cultura de populações tradicionais (IBAMA, 2018).

Para tanto, há a necessidade do conhecimento sobre a diversidade de sua vegetação e como as populações tradicionais percebem e manejam os recursos naturais disponíveis (KRISTENSEN; BASLEV, 2003) nessas unidades e em sua zona de amortecimento. Assim, a Etnobotânica pode contribuir para o registro de conhecimento de espécies vegetais e das práticas tradicionais desenvolvidas no meio rural do entorno dessas áreas.

Nesse contexto, existem ainda, os saberes e o trabalho desenvolvido pelas mulheres, que ao longo da história, tiveram papel essencial em todos os setores desses espaços muitas vezes com jornada ampliada entre o campo e o lar, contribuindo para a renda da família, mas sem reconhecimento devido e à margem das decisões. Para Pastório (2014), as mulheres rurais têm uma evidente diferenciação entre os afazeres do lar e do trabalho, entre tarefas da casa e as atividades do campo, entre as responsabilidades da educação familiar e da sua vida na comunidade.

Levantar esses saberes em comunidades do entorno de UCs protegidas pode ser de grande relevância pela importância que essas têm para a manutenção destes espaços. Esse registro, além de favorecer o empoderamento dessas protagonistas, promovendo a equidade de gênero nas dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, territoriais, entre outras (EYBEN, 2013), pode garantir a preservação destas áreas que estão suscetíveis a ameaças que contribuem para a perda gradativa da biodiversidade (SILVA *et al.*, 2013).

Muitos são os estudos que abordam populações rurais e/ou que habitam próximo às UCs no Brasil, analisando as interações entre essas populações e essas unidades em diferentes biomas brasileiros. Na região Nordeste, são destaques os

trabalhos realizados por Torres *et al.* (2009) na APA de Genipabu/RN, levantando as espécies usadas e analisando aspectos da interação entre as populações humanas e a biodiversidade no litoral norte e por Silva e Freire (2010) com a investigação da percepção ambiental de moradores do entorno da Estação Ecológica do Seridó na Caatinga. Também na Caatinga maranhense destaca-se o estudo de Silva (2013) que levantou as potencialidades e ameaças no Monumento Natural Grota do Angico.

No Piauí, destacam-se, ainda, os estudos desenvolvidos na Área de Proteção Ambiental do Delta do Rio Parnaíba por Linhares *et al.* (2008), analisando o perfil socioeconômico e saber etnobiológico do catador de caranguejo-uçá; Sousa *et al.* (2012), levantando o conhecimento etnobotânico e etnozoológico de comunidades pesqueiras; Freitas *et al.* (2012) verificando o conhecimento tradicional das marisqueiras, Meireles (2012) levantando a Etnobotânica e etnozootologia da comunidade pesqueira Canárias, Reserva Extrativista Marinha e Nascimento *et al.* (2019), avaliando o conhecimento etnobotânico dos pescadores da comunidade Igarçu na Área de Proteção Ambiental no do Delta do Rio Parnaíba.

Apesar de diversos estudos etnobotânicos levantarem a diversidade de espécies vegetais em diferentes UCs e seus entornos em todo país, não há investigação deste tipo de estudo no Parque Nacional Sete Cidades (PNSC). A UC está inserida numa área ecotonal entre Cerrado e Caatinga, ambos de grande relevância, quer seja pela biodiversidade que representam, quer seja pelas ameaças pelas quais são submetidos. A pesquisa ainda se reveste de extrema relevância, sobretudo porque se configura no primeiro levantamento etnobotânico da diversidade vegetal no entorno do PNSC na perspectiva de gênero.

Portanto, tendo o conhecimento das mulheres moradoras das comunidades rurais do entorno e das guias do PNSC como fonte de pesquisa, levantou-se as seguintes problemáticas: Existem plantas silvestres encontradas no interior do Parque que não são encontradas/utilizadas nas comunidades? Que espécies de plantas silvestres são utilizadas pelas mulheres das comunidades? Que fatores influenciam o conhecimento desses dois grupos de mulheres?

Assim, levantou-se a hipótese de que as mulheres dessas comunidades rurais mantêm estreita convivência com a flora silvestre local fazendo uso da mesma no seu cotidiano para diversas finalidades, sendo conhecedoras de diferentes

saberes e que a influência no uso se centra dentro das próprias comunidades dependendo da vivência com o meio rural.

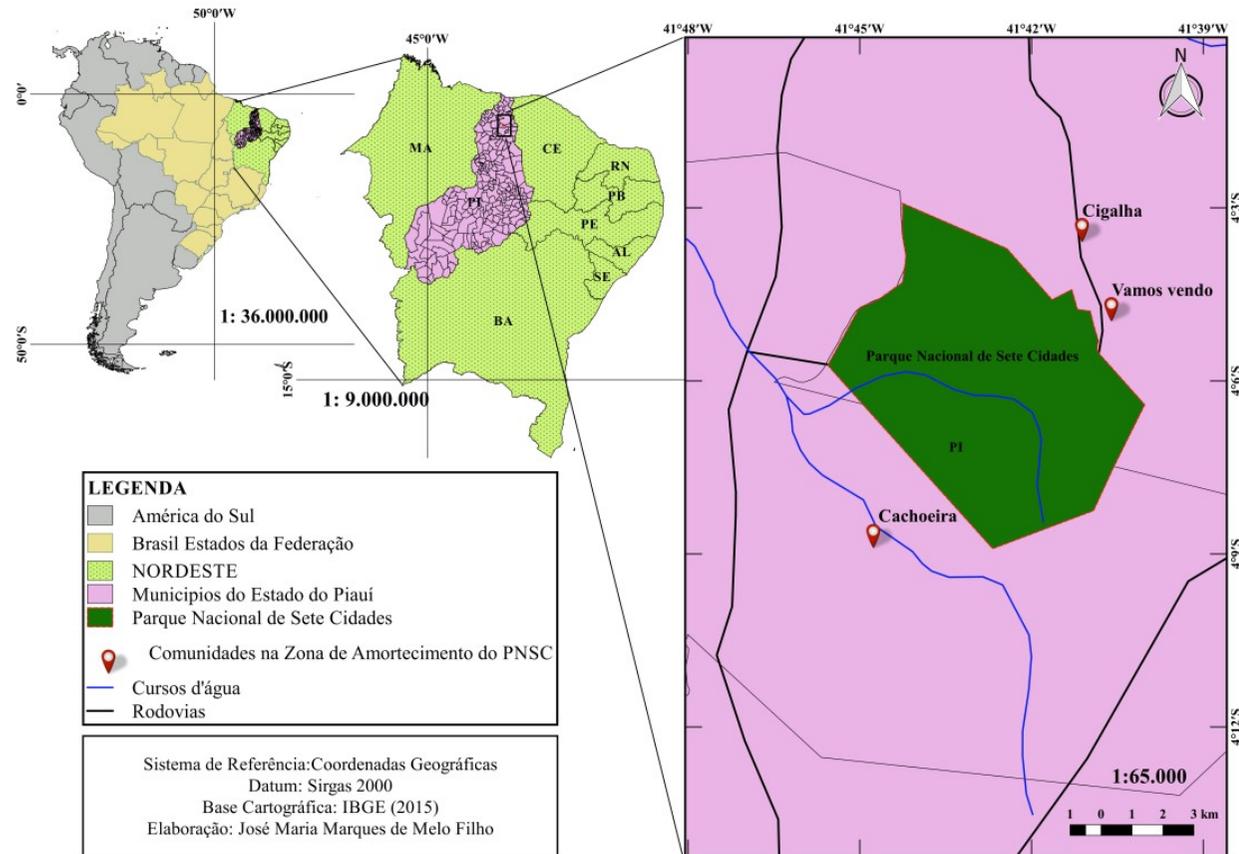
Nesse sentido, buscou-se levantar o conhecimento da diversidade da flora arbóreo-arbustiva silvestre das guias do PNSC e comparar com o das moradoras da zona de amortecimento do mesmo parque, a fim de verificar os fatores que influenciam tal conhecimento, bem como a frequência e o ranque das plantas citadas por essas protagonistas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida no Parque Nacional de Sete Cidades – Piauí (PNSC) e em sua zona de amortecimento (ZA). Este se localiza nas coordenadas 04°02'08" S e 41°40'45" W, entre os municípios de Piracuruca e Brasileira (Figura 1), Nordeste brasileiro. Esta UC foi criada pelo Decreto Federal nº 50.744 de 08.06.1961 (BRASIL, 1999), possuindo área de 6.221,48 ha, com regime hídrico irregular (CASTRO *et al.*, 2002). Para acesso à UC as principais vias são a BR-222, trecho Piripiri/Fortaleza, e a BR-343, trecho Teresina/Parnaíba (MESQUITA; CASTRO, 2007). O clima é Aw' (quente e subúmido), de acordo com a classificação de Köeppen e apresenta precipitação média anual de 1.558 mm, mais concentrados nos primeiros meses do ano, com temperatura média anual de 26,5°C, com máxima média de 28,1°C em outubro e mínima de 25,5°C em junho (OLIVEIRA, 2004). A UC apresenta olhos d'água que alimentam riachos de caráter intermitente (SANTOS; PELLERIN, 2001) e é composta de uma área de transição entre Cerrado e Caatinga, predominando tipos fisionômicos pertencentes ao bioma Cerrado, distribuídos nos tipos florestais, savânicos e campestres (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Figura 1: Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca) e Cachoeira (Brasileira).



Organização: IBGE (2010), modificado por José Maria Marques de Melo Filho em 2019.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu com as moradoras de três comunidades da ZA (Vendo, Cigalha e Cachoeira) e com as guias do PNSC. Estas comunidades foram selecionadas dentre as dez presentes no entorno do parque para representar os dois municípios. A comunidade Cachoeira (04°08'31,06"S e 41°44'45,09"W) possui 23 residências, e dista aproximadamente 6 km da sede do município Brasileira. As Comunidades Vamos Vendo (04°04'35,81"S 41°40'36,38"W) e Cigalha (4°03'13,39"S 41°41'07,20"W) pertencem ao município de Piracurura. Cada uma delas possui 12 residências e estão distantes, da sede municipal a 20 e 17 km, respectivamente.

Métodos e técnicas

Os dados obtidos na pesquisa foram analisados de forma quali-quantitativa. A pesquisadora está cadastrada no Sistema de Autorização e informação em Biodiversidade (SISBio) sob o nº 7154425e; em obediência aos preceitos éticos (Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS), o projeto foi aprovado e consubstanciado pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com número 2.689.570. Em atendimento ao previsto na Lei Nº 13.123/2015 e seus regulamentos, o projeto também foi cadastrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN) sob o nº AB6672E. Antes de cada entrevista os objetivos do trabalho foram explicitados às atoras sociais selecionadas e, em seguida, foi solicitada a permissão das mesmas para a realização da pesquisa e uso de imagens, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os primeiros encontros foram realizados com as moradoras utilizando-se o método de Rapport, com a finalidade de estabelecer confiança e familiarização com os membros da comunidade (BERNARD, 1988). Os contatos iniciais ocorreram com auxílio da agente comunitária de saúde das comunidades e com um dos guias do PNSC para a apresentação dos propósitos do trabalho.

O universo amostral da pesquisa foi constituído de 47 mulheres, sendo 40 moradoras da zona de amortecimento (Grupo A), que correspondem ao percentual

de 100% das mulheres que habitam as comunidades escolhidas, seguindo o preconizado por BEGOSSI *et al.* (2004). Destas, 22 são da comunidade Cachoeira, 11 da comunidade Vamos Vendo e sete da Cigalha. As outras sete são as guias do PNSC (Grupo B). As coletas de dados foram realizadas mensalmente com aplicação de entrevistas, utilizando-se formulário semiestruturado padronizado com questões abertas e fechadas (BERNARD, 1988).

Para a obtenção de informações referentes às plantas silvestres foi empregada a técnica de Lista Livre (BERNARD, 1988), por meio da qual, cada informante listou, individualmente, as espécies conhecidas e/ou utilizadas por elas e por meio da entrevista semiestruturada, obteve-se as respectivas categorias de uso de cada etnoespécie. As listas foram distribuídas em planilhas do MS Excel, nas quais foram criadas matrizes de presença e ausência de todas as plantas citadas nas entrevistas e as análises foram feitas pela frequência e ranque das citações, com o uso programa Anthropac 4.0 (BORGATTI, 1996). As entrevistas foram transcritas em laboratório, juntamente, com os dados relativos às conversas informais, registradas em diário de campo (BERNARD, 1988).

O levantamento florístico foi realizado, simultaneamente, ao período das entrevistas, por intermédio de turnês-guiadas (BERNARD, 1988), com o auxílio das informantes-chave. As plantas citadas foram coletadas de acordo com o preconizado por Mori *et al.* (1989), para identificação taxonômica, a qual foi procedida mediante uso de bibliografia especializada, por comparação com materiais herborizados e confirmada por especialistas. A organização das famílias seguiu o APG IV (2016) e estão depositadas no Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). A grafia das espécies e a abreviatura do nome dos autores seguem conforme o estabelecido na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2020) e pelo Missouri Botanical Garden (MOBOT, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade das atoras sociais entrevistadas no entorno do PNSC (Grupo A) variou de 20 a 71 anos, e das guias (Grupo B) variou entre 25 a 42 anos. Ao analisarmos o conhecimento da vegetação silvestre, verificou-se que ambos os grupos tanto reconhecem quanto utilizam espécies da flora local para diferentes fins, visto que, durante a aplicação do método de Lista Livre, sem estímulo visual artificial,

somados os dois obteve-se um número de citações representadas por 70 espécies (Tabela 1) arbóreas/arbustivas. As espécies foram distribuídas em 24 famílias, sendo 66 citadas pelo Grupo A e 53 pelo grupo B. Do número total de plantas, 49 foram citadas pelos dois grupos, 17 exclusivamente pelo grupo A e quatro pelo grupo B.

Em pesquisas realizadas no interior do parque, renomados estudiosos registraram a flora presente na UC, a exemplo de Mesquita e Castro (2007) que fizeram um levantamento florístico e fitossociológico numa área de Cerrado marginal (cerrado baixo), onde foram registradas 77 espécies entre árvores, arbustos e cipós; E ainda Matos e Felfili (2010) que levantaram 75 espécies ocorrentes nas matas de galeria. Além de Oliveira (2010) que referiram 139 espécies e seis tipos fisionômicos (Campo limpo, Cerrado rupestre, Cerrado típico, Cerradão, Mata de galeria inundável e Mata seca semi-decídua).

É importante esclarecer que os trabalhos ora mencionados foram desenvolvidos no interior da UC (com metodologias e ambiente controlado) enquanto essa pesquisa foi desenvolvida em seu entorno. Nesse sentido, os dados aqui registrados demonstram e corroboram a riqueza da sabedoria popular das mulheres moradoras do entorno do PNSC e das guias que trabalham no Parque acerca da flora que as rodeiam, posto que o número de citação destas baseia-se em suas percepções, memórias e vivências diárias.

Tabela 1: Lista das espécies conhecidas/ utilizadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha da Zona de Amortecimento e pelas guias do Parque Nacional de Sete Cidades - PI. Legenda: NV = Nome Vulgar; HA = Hábito: arv = árvore; arb = arbusto; NC = Não citada; Categorias de Uso = Cat. U: a = Medicinal; b = Alimentícia; c = Construção/Marcenaria; d = Combustível; e = Forrageira; f = Artesanato; g = Outros usos; FR = frequência (%); RA = Ranque.

| FAMÍLIA/ESPÉCIE | NV | HA | Cat. U | GRUPO A | | GRUPO B | |
|--|---------------|-----|-----------|---------|-------|---------|-------|
| | | | | FR | RA | FR | RA |
| 1. ANACARDIACEAE R. Br. | | | | | | | |
| 1. <i>Anacardium occidentale</i> L. | Caju | Arv | a,b,e | 75,60 | 7,00 | 100,0 | 14,43 |
| 2. <i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil. | Cajuí | Arv | a,b,e | 7,30 | 20,70 | 85,70 | 18,50 |
| 3. <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | Gonçalo-alves | Arv | c, d | 7,30 | 17,67 | 57,10 | 16,75 |
| 4. <i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão | Aroeira | Arv | a,c | 31,70 | 12,85 | 71,40 | 19,40 |
| 5. <i>Spondias lutea</i> L. | Cajá | Arv | a,b | 7,30 | 12,33 | NC | NC |
| 6. <i>Spondias tuberosa</i> Arruda. | Umbu | Arv | b | 2,40 | 8,00 | NC | NC |
| 7. <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Pau-pombo | arv | c | 26,80 | 19,09 | 85,70 | 15,67 |
| 2. ANNONACEAE Juss. | | | | | | | |
| 1. <i>Annona paludosa</i> Aubl. | Araticum | arv | b,c | 39,00 | 13,00 | 71,40 | 11,20 |
| 2. <i>Ephedranthus pisocarpus</i> R.E. Fr. | Conduru | arv | a | 2,40 | 9,00 | 28,60 | 18,00 |
| 3. ARECACEAE Bercht. & J. Presl | | | | | | | |
| 1. <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart. | Tucum | arv | a,b,e,f | 58,50 | 8,58 | 85,70 | 13,83 |
| 2. <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng | Babaçu | arv | b,c,d,e,f | 14,60 | 6,33 | 14,30 | 17,00 |
| 3. <i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H. E. Moore | Carnaúba | arv | a,c,e,f | 17,10 | 7,57 | 100,0 | 15,57 |
| 4. <i>Mauritia flexuosa</i> L. f. | Buriti | arv | b | 24,40 | 14,40 | 71,40 | 15,40 |

Tabela 1 continuação

| FAMÍLIA/ESPÉCIE | NV | HÁ | Cat. U | GRUPO A | | GRUPO B | |
|--|------------------------|-----|--------|---------|-------|---------|-------|
| | | | | FR | RA | FR | RA |
| 4. APOCYNACEAE Juss. | | | | | | | |
| 1. <i>Aspidosperma discolor</i> A. DC. | Piquiá-de-quina | arv | c | 26,80 | 14,18 | NC | NC |
| 2. <i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC. | Piquiá-de-casca-fina | arv | c | 36,60 | 12,73 | 14,30 | 29,00 |
| 3. <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. | Piquiá-de-casca-grossa | arv | a,c | 36,60 | 12,93 | 14,30 | 28,00 |
| 4. <i>Hancornia speciosa</i> Gomes | Mangaba | arb | a,b,e | 19,50 | 13,88 | 71,40 | 11,20 |
| 5. <i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel | Janaguba | arv | a | 29,30 | 17,00 | 100,0 | 16,14 |
| 5. BIGNONIACEAE Juss. | | | | | | | |
| 1. <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | Pau-d'arco-roxo | arv | a,c | 31,70 | 21,15 | 42,90 | 28,67 |
| 2. <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. O. Grose | Pau-d'arco-amarelo | arv | a,c | 43,90 | 15,67 | 100,0 | 21,00 |
| 3. <i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers. | Caroba | arv | b | 12,20 | 25,00 | 14,30 | 15,00 |
| 4. <i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith | Pau-d'arco- branco | arv | a,c | NC | NC | 14,30 | 27,00 |
| 6. CLUSIACEAE Lindl. | | | | | | | |
| 1. <i>Clusia bercheehellii</i> Engl. | Gameleira | arv | e,d | 12,20 | 10,40 | 28,60 | 22,00 |
| 2. <i>Platonia insignis</i> Mart. | Bacuri | arv | b,c | 12,20 | 14,80 | 85,70 | 8,50 |
| 7. CARYOCARACEAE Szyszl. | | | | | | | |
| 1. <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. | Pequi | arv | a,b,c | 75,60 | 7,16 | 100,0 | 7,00 |

Tabela 1 continuação

| FAMÍLIA/ | ESPÉCIE | NV | HÁ | Cat. U | GRUPO A | | GRUPO B | |
|--------------------------------|---|---------------|-----|--------|---------|-------|---------|-------|
| | | | | | FR | RA | FR | RA |
| 8. COMBRETACEAE R. Br. | | | | | | | | |
| 1. | <i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R. A. Howard | Mirindiba | arv | c,e | 24,40 | 5,90 | 28,60 | 22,50 |
| 2. | <i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler | Tarumã | arv | b | 4,90 | 2,00 | NC | NC |
| 3. | <i>Combretum leprosum</i> Mart. | Mufumbo | arb | a,c | 7,30 | 5,67 | 14,30 | 32,00 |
| 4. | <i>Terminalia fagifolia</i> Mart. & Zucc. ex Eichler | Cascudo | arv | a,c | 39,00 | 13,50 | 57,10 | 9,50 |
| 9. DILLENIACEAE Salisb. | | | | | | | | |
| 1. | <i>Curatella americana</i> L. | Sambaíba | arb | a,d,g | 34,10 | 15,29 | 100,0 | 19,14 |
| 10. EUPHORBIACEAE Juss. | | | | | | | | |
| 1. | <i>Sebastiania</i> sp | Murta | arb | b | 4,90 | 6,00 | 14,30 | 12,00 |
| 11. FABACEAE Lindl. - | | | | | | | | |
| 1. | <i>Amburana cearenses</i> (Allemão) A.C.Sm. | Imburana | arv | a | 24,40 | 9,30 | 14,30 | 26,00 |
| 2. | <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | Angico-branco | arv | a,d | 22,00 | 6,44 | 14,30 | 32,00 |
| 3. | <i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul | Angico-preto | arv | a | 4,90 | 7,50 | 14,30 | 33,00 |
| 4. | <i>Bauhinia unguolata</i> L. | Mororó | arv | a | NC | NC | 42,90 | 14,33 |
| 5. | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | Copaíba | arv | a,b,d | 24,40 | 24,00 | 85,70 | 23,33 |

Tabela 1 Continuação

| FAMÍLIA/ | ESPÉCIE | NV | HA | Cat. U | GRUPO A | | GRUPO B | |
|---------------------------------------|--|--------------------|-----|---------|---------|-------|---------|-------|
| | | | | | FR | RA | FR | RA |
| 6. | <i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul | Favela | arv | c | NC | NC | 14,30 | 6,00 |
| 7. | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Jatobá | arv | a,b,c,e | 63,40 | 6,31 | 100,0 | 9,00 |
| 8. | <i>Inga</i> sp | Ingá | arv | b | 4,90 | 21,50 | 57,10 | 29,25 |
| 9. | <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz | Jucá/Pau-ferro | arv | a,c | 17,10 | 12,14 | NC | NC |
| 10. | <i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke | Mocó | arv | c | 2,40 | 5,00 | NC | NC |
| 11. | <i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth. | Unha-de-gato | arb | a,c,d,e | 41,50 | 8,88 | NC | NC |
| 12. | <i>Andira laurifolia</i> Benth. | Angelim | arv | a,c,d | NC | NC | 14,30 | 20,00 |
| 13. | <i>Mimosa verrucosa</i> Benth. | Jurema | arv | d | 2,40 | 4,00 | NC | NC |
| 14. | <i>Parkia platycephala</i> Benth. | Faveira-de- bolota | arv | e | 48,80 | 6,05 | 100,0 | 9,86 |
| 15. | <i>Plathymenia reticulata</i> Benth. | Candeia | arv | c | 12,20 | 12,80 | 14,30 | 5,00 |
| 16. | <i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz | Catingueira | arv | a | 7,30 | 12,67 | NC | NC |
| 17. | <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth | Sucupira | arv | a | 2,40 | 31,00 | NC | NC |
| 18. | <i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth. | Barbatimão | arv | a, g | 17,10 | 26,00 | 85,70 | 17,33 |
| 19. | <i>Swartzia flaemingii</i> Raddi | Jacarandá | arv | c | 4,90 | 22,00 | 28,60 | 20,50 |
| 20. | <i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn | Coronha | arv | a | 7,30 | 15,33 | NC | NC |
| 21. | <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth) Ducke | Amargoso | arv | c, g | 14,60 | 16,00 | 42,90 | 8,33 |
| 12. LOGANIACEAE R.Br. ex Mart. | | | | | | | | |
| 1. | <i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hill. | Quina-quina | arv | a | 4,90 | 14,50 | NC | NC |

Tabela 1 Continuação

| FAMÍLIA/ | ESPÉCIE | NV | HA | Cat. U | GRUPO A | | GRUPO B | |
|---|---------|---------------|-----|--------|---------|-------|---------|-------|
| | | | | | FR | RA | FR | RA |
| 13. MALPIGHIACEAE Juss. | | | | | | | | |
| 1. <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth | | Murici | arb | b | 41,50 | 11,00 | 100,0 | 8,57 |
| 14. MALVACEAE Juss. | | | | | | | | |
| 1. <i>Luehea alternifolia</i> (Mill.) Mabb. | | Açoita-cavalo | arv | a,b,d | 14,60 | 7,33 | NC | NC |
| 15. MELASTOMATACEAE A. Juss. | | | | | | | | |
| 1. <i>Mouriri samanensis</i> Urb. | | Crioli | arv | a,b | 12,20 | 3,20 | NC | NC |
| 16. MYRISTICACEAE R.Br. | | | | | | | | |
| 1. <i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb. | | Bulandi | arv | g | 17,10 | 10,71 | 85,70 | 12,83 |
| 17. MYRTACEAE Juss. | | | | | | | | |
| 1. <i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb | | Guabiraba | arb | b | 48,80 | 6,90 | 42,90 | 17,00 |
| 2. <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. | | Maria-preta | arb | b | 7,30 | 18,50 | 28,6 | 23,00 |
| 3. <i>Psidium myrsinites</i> DC. | | Araçá | arv | a,b | 4,90 | 12,50 | NC | NC |
| 18. OLACACEAE R. Br. | | | | | | | | |
| 1. <i>Ximenia americana</i> L. | | Ameixa | arb | a,b | 92,70 | 6,11 | 71,40 | 15,80 |
| 19. OCHNACEAE DC. | | | | | | | | |
| 1. <i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl. | | Farinha-seca | arv | b | 2,40 | 6,00 | NC | NC |
| 20. OPILIACEAE Valetton | | | | | | | | |
| 1. <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f. | | Marfim | arv | b | 2,40 | 10,00 | NC | NC |

Tabela 1 Continuação

| FAMÍLIA/ | ESPÉCIE | NV | HA | Cat. U | GRUPO A | | GRUPO B | |
|---------------------------------------|---|----------------------------|-----|--------|---------|-------|---------|-------|
| | | | | | FR | RA | FR | RA |
| 21. RUBIACEAE Juss. | | | | | | | | |
| | 1. <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. | Marmeleiro | arb | a,b,d | 24,40 | 16,10 | 71,40 | 18,40 |
| | 2. <i>Genipa americana</i> L. | Jenipapo | arv | b,d | 7,30 | 29,00 | 71,40 | 32,00 |
| 22. SAPINDACEAE Juss. | | | | | | | | |
| | 1. <i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil. | Tingui | arv | g | 22,00 | 16,22 | 42,90 | 21,33 |
| | 2. <i>Talisia esculenta</i> Radlk. | Pitomba | arv | b | 34,10 | 13,14 | 57,10 | 10,25 |
| 23. SAPOTACEAE Juss. | | | | | | | | |
| | 1. <i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk. | Pitomba-de-leite | arv | b | 4,90 | 13,00 | 14,30 | 29,00 |
| 24. VOCHYSIACEAE A. St. – Hil. | | | | | | | | |
| | 1. <i>Qualea grandiflora</i> Mart. | Pau-terra da-folha-grande | arb | c | 22,00 | 18,00 | 85,70 | 9,33 |
| | 2. <i>Qualea parviflora</i> Mart. | Pau-terra-da-folha-pequena | arb | c | 22,00 | 17,44 | 13,60 | 0,071 |

As famílias mais representativas em número de espécies das 24 famílias referenciadas na tabela acima, foram: Fabaceae com 21 espécies (30,00%), Anacardiaceae com sete espécies (10,00%) e Apocynaceae com cinco (7,14%). A representatividade referente à primeira família em levantamentos fitossociológicos no interior do PNSC foi registrada por Mesquita e Castro (2007) numa área de Cerrado marginal (cerrado baixo), por Matos e Felfili (2010) em levantamento sobre as matas de galeria e por Silva *et al.* (2013) em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual.

Esta maior representatividade também foi observada em todas as outras áreas de preservação do estado do Piauí, com destaque para os levantamentos realizados por Lemos (2004) no Parque Nacional Serra da Capivara, Chaves e Barros (2012) na APA da Serra da Ibiapaba, Santos *et al.* (2015) em Cajueiro da Praia e Lopes (2016) na Estação Ecológica de Uruçuí-Una. Em todo o estado, essa representatividade é destacada nos estudos realizados por Franco *et al.* (2005) no Quilombo Olho D'água dos Pires, em Esperantina; Chaves *et al.* (2006) estudando o potencial econômico da vegetação de Carrasco flora no município de Cocal; Oliveira (2010) em comunidades rurais na região semiárida, Vieira (2014) em uma comunidade quilombola, Silva (2015) verificando o conhecimento etnobotânico das comunidades tradicionais na Serra de Campo Maior e Fonseca Filho *et al.* (2016) em duas comunidades rurais de Angical do Piauí.

Esta família também foi a que liderou em número de espécies em diversos levantamentos etnobotânicos desenvolvidos no Nordeste brasileiro, destaques para os realizados no estado de Pernambuco (MEDEIROS *et al.*, 2011; NASCIMENTO, 2013; CAVALCANTI *et al.*, 2015; SPECHT *et al.*, 2015) os de LINHARES (2014) no Maranhão, SILVA *et al.* (2015) no Ceará e LUCENA *et al.* (2017) no semiárido Paraibano. Diversos levantamentos florísticos realizados em diferentes tipos de vegetação em todo o Brasil indicam a família Fabaceae como mais representativa (RIBEIRO; WALTER, 2008; SOUZA; RODAL, 2010; MATOS; FELFILI, 2010; MENDONÇA 2012; SANTOS FILHO *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2013).

Para Queiroz (2009), parte do sucesso adaptativo da família Fabaceae pode ser explicado pela microbiota fixadora do nitrogênio, a qual forma associações nodulares em suas raízes, capacitando-as a colonizar ambientes pobres nesse elemento. Possivelmente, o destaque dessa família associa-se ao fato de ser

cosmopolita, apresentar elevado número de espécies e estar presente em praticamente todos os ambientes terrestres.

As 70 espécies levantadas e identificadas foram distribuídas em sete categorias de uso: Medicinal (51,42%), Alimentícia (42,85%), Construção (40,00%), Combustível (15,71%), Forrageira (15,71%), Artesanato (4,28%) e Outros usos (7,04%). A predominância das categorias medicinal e alimentícia se deve, provavelmente, porque são as mulheres que mantêm a dinâmica familiar, desenvolvendo as atividades relacionadas aos cuidados com os filhos e a casa, corroborando com diversos trabalhos etnobotânicos que retratam saberes sobre espécies medicinais e alimentícias (PILLA; AMOROZZO, 2009; GANDOLFO; HANAZAKI, 2011; MIRANDA *et al.*, 2011) e com os que apontam que o conhecimento a respeito das plantas medicinais se encontra predominantemente entre o gênero feminino (VIU; VIU; CAMPOS, 2010; ALVES; POVH, 2013; VÁSQUEZ; MENDONÇA; NODA, 2014).

Em pesquisas etnobotânicas é muito comum que a categoria medicinal seja a mais citada (PASA, 2011; OLIVEIRA, 2014), visto que o uso de plantas medicinais é reflexo da viabilidade econômica e fácil acesso, tornando-se prática de uso permanente (CUNHA *et al.*, 2015), sobretudo, em regiões como o Nordeste brasileiro. Das demais categorias, a que obteve um elevado número de citações e que também merece destaque, foi a categoria construção (40,00%), que equivale a utilização da madeira para diferentes finalidades, em construções e na fabricação de artefatos. Esse dado é relevante, visto que apesar dos homens terem maior domínio com a categoria madeireira (CEOLIN *et al.*, 2011; LUCENA *et al.*, 2012, SILVA *et al.*, 2014), as mulheres demonstraram um expressivo conhecimento, visto que das 70 plantas citadas, elas reportaram-se a 28 espécies dessa categoria.

Ao verificarmos o conhecimento e uso da vegetação silvestre pelo Grupo A, obteve-se 66 espécies e foram destacadas com maior frequência: Ameixa (*X. americana*) com 92,5%, Caju (*A. occidentale*) com 75%, Pequi (*C. coriaceum*) com 75%, Jatobá (*H. courbaril*) com 62,5%, Tucum (*A. vulgare*) com 60%, Guabiraba (*C. aromatica*) com 50%, Faveira (*P. platycephala*) com 47%, Ipê-amarelo (*H. serratifolius*) com 42,5% e Murici (*B. gardnerana*) com 40%. Com relação ao ranqueamento, que significa o ordenamento das citações, as espécies que mais se

destacaram nesse grupo foram: Sucupira (*B. virgilioides*) – 31, Jenipapo (*G. americana*) - 29, Barbatimão (*S. coriaceum*) - 26, Caroba (*J. brasiliiana*) - 25 e Copaíba (*C. langsdorffii*) - 24. A alta frequência significa que essas espécies fazem parte do cotidiano das moradoras das três comunidades, mostrando que são culturalmente mais importantes em relação às demais, as caracterizando como populares e de grande importância para as fitofisionomias as quais estão inseridas.

Ao analisarmos as informações fornecidas pelo Grupo B (guias), sobre o conhecimento da vegetação silvestre, obteve-se, durante a aplicação do método de Lista Livre, um número de citações representado por 53 espécies, pertencentes a 19 famílias. Das espécies citadas, foram destacadas com 100% de frequência as seguintes: Caju (*A. occidentale*), Pequi (*C. coriaceum*), Murici (*B. gardnerana*) e Faveira-de-bolota (*P. platycethala*). Já o ranqueamento apontou espécies Piquiá-de-casca-fina (*A. multiflorum*) e Pitomba-de-leite (*P. ramiflora*) - 29; Jenipapo (*G. americana* L.), Angico-branco (*A. niopoides*) e Mufumbo (*C. leprosum*) - 32 e Angico-preto (*A. colubrina*) – 33, com os maiores valores.

Das 66 espécies citadas pelo Grupo A (moradoras), dezessete não foram citadas pelo Grupo B. Das 53 espécies citadas pelo Grupo B, apenas quatro delas não foram citadas pelo Grupo A: Ipê-branco (*T. roseoalba*), Mororó (*B. unguata*), Favela (*Dimorphandra gardneriana* Tul) e Angelim (*A. laurifolia*). A partir desses dados foi calculado o índice de similaridade de Jaccard entre as informações obtidas a partir dos dois grupos, sendo encontrado o valor $S_j=0,72$ (72,0%), indicando elevada similaridade. A diferença encontrada não representa a ausência dessas espécies, mas a diferença entre o conhecimento dos dois grupos de mulheres, pois estas plantas são encontradas na vegetação, tanto do entorno, quanto do interior do PNSC com elevada ou média frequência.

Desta maneira, pode-se inferir que esses dados revelam um conhecimento maior do Grupo A e que este pode estar relacionado ao número de informantes, à média de idade e à vivência diária dos dois grupos. Visto que, apesar do Grupo B ser formado por profissionais que apresentam um conhecimento mais sistematizado, que reside em áreas urbanas e o desenvolvimento de suas atividades dentro do PNSC geralmente está relacionado às informações referentes às formações rochosas do parque e não diretamente à vegetação. O Grupo A, por sua vez, habita

no espaço rural convivendo e utilizando as plantas, o que reflete uma sabedoria tradicional latente destas mulheres nos espaços rurais.

Neste contexto, verifica-se a importância da manutenção dos espaços rurais e de se buscar os conhecimentos encontrados neles, sobretudo, na perspectiva feminina. Segundo Chechetto (2013) para que haja a construção de uma sociedade sustentável é necessário se discutir os rumos do desenvolvimento sustentável, revendo-se as bases das relações de gênero, assim surgindo à necessidade da participação das mulheres pelo fato de elas terem desenvolvido habilidades e conhecimentos de sobrevivência desconhecidos pela cultura patriarcal e que são de grande relevância para a construção da sustentabilidade.

Para Lagarde (1997), um novo panorama de desenvolvimento desponta como efeito de uma visão feminina, que implica num rompimento com todos prévios conceitos de desenvolvimento, bem como a invasão no setor teórico-político do novo paradigma na perspectiva de gênero, o que não seria somente uma nova perspectiva, mas uma nova concepção de mundo.

Por esse caminho, as mulheres apresentam habilidades e experiências fundamentais ao direcionamento de um processo de desenvolvimento humano local sustentável, pois são elas que mais têm colaborado para a preservação da biodiversidade nos pequenos espaços (ICNA, 2003; LISBOA; LUSA, 2010). Para tanto, Cruz Souza (2012) defende que é necessário equilibrar as relações de poder que possibilitem o empoderamento feminino, o que para Ammendola (2011), pode ser caracterizado pela capacidade de os indivíduos moldarem os seus próprios destinos e a existência de estruturas institucionais de apoio. Na perspectiva de um desenvolvimento mais humano defendido por Lagarde (1997), a autora adverte ainda que, se as mulheres fossem integradas no processo de desenvolvimento, todos os povos apresentariam melhores condições de sobrevivência e de qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Os dois grupos estudados conhecem o ambiente e suas interações, pois a quantidade de plantas silvestres que foram levantadas mostra que tanto o Grupo A, como o Grupo B, possuem vasto conhecimento sobre a flora local, visto que, estas

reconhecem as plantas, identificam as categorias de uso para cada espécie sendo possível e importante, portanto, resgatar esses saberes.

Além disso, o índice de similaridade de Jaccard revelou que o conhecimento dos dois grupos apresenta uma semelhança elevada e que a diferença encontrada pode estar relacionada com o local de moradia e a idade das informantes e ainda, o fato de que o Grupo A além de conhecer, utiliza as espécies mencionadas e o Grupo B, não faz uso direto da vegetação. Das 24 famílias citadas pelo grupo A, apenas cinco não foram citadas pelo Grupo B. Quanto à frequência foram coincidentes nos dois grupos com números elevados: Caju (*A. occidentale*), Pequi (*C. coriaceum*), Jatobá (*H. courbaril*), Faveira (*P. platycephala*) e Murici (*B. crassifolia*). Já em relação ao ranqueamento foi coincidente nos dois grupos a espécie Jenipapo (*G. americana*).

O conhecimento sobre a diversidade e uso de plantas e a proporção delas utilizadas pelas populações do entorno do parque, podem ajudar no manejo de áreas protegidas, sendo importante reconhecer os saberes dessas protagonistas, levando em conta seus anseios e dificuldades, de forma que elas possam contribuir de forma efetiva no sucesso das UCs, podendo, por exemplo, auxiliar na identificação dos impactos que veem afetando o ambiente. Elas podem tornar-se aliadas na implementação de ações que visem minimizar ou eliminar os efeitos desses impactos, pois, estes saberes podem ser importantes parâmetros que podem influenciar na adoção de um comportamento conservacionista.

REFERÊNCIAS

ALVES, G. S. P; POVH, J. A. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de Santa Rita, Ituiutaba – MG. **Revista Biotemas**, v.26, n.3, p.231-242, 2013.

AMMENDOLA, G. Algumas tendências e perspectivas sobre globalização, crescimento econômico, igualdade e desenvolvimento. **International Relations**, v. 2, n. 2, 2011.

BEGOSSI, A.; SILVA, A. L.; SEIXAS, C. S.; CASTRO, F.; PEZUTTI, J. I. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Editora Hucitec/Fapesp, 2004. 40p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural Anthropology**. Newbury Park: SAGE Publications, 1988. 520p.

BORGATTI, S. P. **ANTHROPAC 4.0**. Natick: Analytic Technologies, 1996.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do cerrado e pantanal**. Ministério Do Meio Ambiente/FUNATURA/CI. Fundação BIODIVERSITAS/UnB, Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.conservation.org.br>. Acesso em: 02 de março de 2020.

CASTRO, N. M. C. F.; PÔRTO, K. C.; YANO, O.; CASTRO, A. A. J. F. Levantamento florístico de Bryopsida de Cerrado e mata ripícola do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, p. 61–76, 2002.

CAVALCANTI, M. C. B. T.; RAMOS, M. A.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Implications from the use of non-timber forest products on the consumption of wood as a fuel source in human-dominated semiarid landscapes. **Environmental Management**, v.56, s/n, p.389-401, 2015.

CEOLIN, T.; HECK, R. M.; BARBIERI, R. L.; SCHWARTZ, E.; MUNIZ, R. M.; PILLON, C. N. Plantas Mediciniais: Transmissão do conhecimento nas famílias de agricultores de base ecológica no Sul do RS. **Revista da Escola de enfermagem da USP**. v. 45, n. 1, p. 47-54, 2011.

CHASE, M. W.; CHRISTENHUSZ, M. J. M.; FAY, M. F.; BYNG, J. W.; JUDD, W. S.; SOLTIS, D. E.; STEVENS, P. F. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, United States, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/botlinnean/article/181/1/1/2416499>.

CHAVES, E. M. F.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.14, n.3, p.476-486. 2012.

CHAVES, E. M. F. **Florística e potencialidades econômicas da vegetação de carrasco no município de Cocal, Piauí, Brasil**. 112 f. 2005. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2005.

CHAVES, E. M. F.; BARROS, F. M.; SÉRVIO JÚNIOR, E. M. Plantas do carrasco da Ibiapaba. **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí**, 2006.

CHECHETTO, F. **Transdisciplinaridade e plantas medicinais no empoderamento de mulheres em busca de sustentabilidade no sul do Brasil e norte da Espanha: experiências de resgate de conhecimentos**. 496 fls. 2013. Tese (doutorado em Agronomia - horticultura. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu e Universidad de Valladolid, Instituto Universitario de Investigacion em Gestón Forestal Sostenible, Espanha, 2013.

CRUZ SOUZA, F.; Perspectiva de género en el desarrollo rural: empoderamiento de las mujeres. In: CRUZ SOUZA, F. (coord.). **Perspectiva de género en el desarrollo rural: programas y experiencias**. Palencia: Asociación País Románico, p.12-42. 2012.

CUNHA, M. M. C.; DONDIM, R. S. D.; BONFIM, B. F.; JÚNIOR, N. D. J. P. B.; BARROSO, W. A.; VILANOVA, C. M. Perfil etnobotânico de plantas medicinais

comercializadas em feiras livres de São Luís, Maranhão, Brasil. **Scientia Plena**, v. 11, n. 12, p. 1-12. 2015.

DE LUCA, V. D.; NICOLAU, V. R.; GONÇALVES, T. M.; MARQUES, B. H.; ZANETTE, V. C.; DE AGUIAR AMARAL, P. Utilização de plantas medicinais no entorno do Parque Estadual da Serra Furada, Santa Catarina, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Revista Brasileira de Biociência**, v. 12, n. 2, p. 59-65, 2014.

DIEGUES, A. C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. *In*: DIEGUES, A.C.(org). **Etnoconservação**: Novos ramos para proteção da natureza nos trópicos. Hicites: Nupaub/USP, p. 1-46. 2000.

EYBEN, R. Dando suporte às trilhas do empoderamento de mulheres: um breve guia para Agências internacionais de desenvolvimento. **Revista Feminismo**, v. 1, n. 2, p. 1-21. 2013.

FONSECA FILHO, I. C.; BOMFIM, B. L. S.; FARIAS, J. C.; VIEIRA, F. J.; BARROS, R. F. M. Uso de recursos madeireiros em duas comunidades rurais de Angical do Piauí/PI, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 38, s/n, 2016.

FRANCO, E. A. P. **A diversidade etnobotânica no Quilombo Olho D'água dos Pires, Esperantina, Piauí, Brasil. Teresina, UFPI.104fls**, 2005. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2005.

FREITAS, S. T.; PAMPLIN, P. A. Z.; LEGAT J; FOGAÇA, F.H.S; BARROS R.F.M. Conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, Área de Proteção Ambiental do Delta do Rio Parnaíba, Piauí, Brasil. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 91-110, 2012.

GANDOLFO, E. S.; HANAZAKI, N.; Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, n. 1, p.168-177, 2011. de 2018.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2008. <https://www.gov.br.ecossistemas>. (Acesso em 19/09/2018).

IPCC - Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. **Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Working Group II, Chapter 27. Central and South America. Disponible en www.ipcc.ch 2014. 32p.**

KRISTENSEN, M.; BALSLEV, H. Perceptions, use and availability of woody plants among the Gourounsi in Burkina Faso. **Biodiversity & Conservation**, v. 12, n. 8, p. 1715-1739, 2003.

LAGARDE, M. **Género y feminismo: Desarrollo humano y democracia**. 3.ed. Madrid: Cuadernos Inacabados n. 25. Horas y Horas, 1999. 244 p.

LEMOS, J. R. Composição florística do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Rodriguésia**, v. 55, n. 85, p. 55-66, 2004.

LINHARES, J. C. S.; GOES, L. C. F.; GOES, J. M.; LEGAT, J. F. A. Perfil socioeconômico e saber etnobiológico do catador de caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) da Área de Proteção Ambiental do Delta do Rio Parnaíba. **Sitientibus, Série Ciências Biológicas**, v. 8, n. 2, p. 135-141, 2008.

LINHARES, J. F. P. Etnobotânica das principais plantas medicinais comercializadas em feiras e mercados de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde (Online)**, v. 5, p. 39-46, 2014.

LOPES, M. S. **Florística e fitossociologia em floresta ripária de Cerrado na Estação Ecológica de Uruçuí-Una, Piauí, Brasil**. 112 fls. 2016. Tese (doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá, Dep. de Biologia, Maringá, 2016.

LUCENA, R. F. P.; PEDROSA, K. M.; CARVALHO, T. K. N.; GUERRA, N. M.; RIBEIRO, J. E. S.; FERREIRA, E. C. Conhecimento local e uso de espécies vegetais nativas da região da Serra de Santa Catarina, Paraíba, Nordeste do Brasil. **Flovet**, v.1, n. 9, p. 158-179. 2017.

LUCENA, R. F. P.; MEDEIROS, P. M.; ARAÚJO, E. L.; ALVES, A. G. C.; ALBUQUERQUE, U. P. The ecological apparency hypothesis and the importance of useful plants in rural communities from Northeastern Brazil: An assessment based on use value. **Journal of Environmental Management**, v. 96, n. 1, p. 106-115, 2012.

MATOS, M. Q.; FELFILI, J. M. Florística, fitossociologia e diversidade da vegetação arbórea nas matas de galeria do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, n. 2, p. 483-496, 2010.

MEIRELES V. J. S. **Etnobotânica e etnozootologia da comunidade pesqueira Canárias, Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba, Nordeste do Brasil**. 160fls. 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2012.

MENDONÇA, G. V. **Análise florístico-estrutural e relações com o ambiente em área de ecótono Floresta Estacional – Cerrado sensu stricto no estado do Tocantins**. 96fls. 2012. Dissertação de mestrado em Ciências Florestais, Universidade de Brasília, Brasil, 2012.

MESQUITA, M. R.; CASTRO, A. A. J. F. Florística e fitossociologia de uma área de cerrado marginal (cerrado Baixo), Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí. **Conservação Ecosystemas**, v. 15, p. 1 - 22, 2007.

MIRANDA, T. M.; HANAZAKI, N.; GOVONE, J. S.; ALVES, D. M. M. Existe utilização efetiva dos recursos vegetais conhecidos em comunidades caiçaras da Ilha do Cardoso, estado de São Paulo, Brasil?. **Rodriguésia**, v.62, n.1, p.153-169, 2011.

MOBOT. MISSOURI BOTANICAL GARDEN. Disponível em:<http://www.tropicos.org/>. Acesso em: 20 set. 2019.

MEDEIROS, P. M.; SILVA, T. C.; ALMEIDA, A. L. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Pressure indicators of wood resource use in an Atlantic Forest area, Northeastern Brazil. **Environmental Management**, v. 47, p. 410-424, 2011.

MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo do herbáceo fanerogâmico**. Ilhéus: CEPLAC-CEPEC, 1989. 104 p.

NASCIMENTO, M. G. P.; MEIRELES, V. J. S.; ANDRADE, I. M.; BARROS, R. F. M. Etnobotânica em uma comunidade de pescadores artesanais na Área de Proteção Ambiental (APA), Delta do Parnaíba, Piauí, Brasil. **Ciência Ambiental em Ação**, n. 68, p. 1-16. 2019.

NASCIMENTO, L. G. S. **Uso doméstico de lenha na Floresta Nacional do Araripe: como as restrições legais de acesso a este recurso influenciam os padrões de coleta e as preferências locais da população?. Uso doméstico de lenha na Floresta Nacional do Araripe: como as restrições legais de acesso a este recurso influenciam os padrões de coleta e as preferências locais da população?**. 75f. 2013. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2013.

OLIVEIRA, M. C. P. Estudo etnobotânico para implantação e implementação de hortas de plantas medicinais na formação de professores de ciências e biologia. **Revista da SBEnBIO**. n. 7, p. 5399-5408, 2014.

OLIVEIRA, M. E. A. **Mapeamento, florística e estrutura da transição campo-floresta na vegetação (cerrado) do Parque Nacional de Sete Cidades, Nordeste do Brasil**. 151f. 2004. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2004.

OLIVEIRA, M. E. A.; CASTRO, A. A. J. F.; MARTINS, F. R. Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil. **Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Florianópolis, Brasil. INPE, p. 1775-1783, 2007.

PASA, M. C. Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá. Mato Grosso, Brasil. **Boletim Museu do Pará Emílio Goeldi. Ciências Humanas**. v. 6. n. 1. p. 179-196. 2011.

PASTÓRIO, I. T.; ROESLER, M. R. V. B. O papel da mulher no processo produtivo familiar com sustentabilidade. **Anais do 6º Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais, 2º Seminário de Direitos Humanos**. Paraná, p. 1-10, 2014.

PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M. O conhecimento sobre os recursos vegetais alimentares em bairros rurais no Vale do Paraíba, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 23, n. 4, p. 1190-1201, 2009.

PRADEICZUK, A.; RENK, A.; DANIELI, M. A. Percepção ambiental no entorno da unidade de conservação Parque Estadual das Araucárias. **Revista Grifos**, v. 24. n. 38/39, p. 13-32, 2015.

QUEIROZ, L.P. Leguminosas da Caatinga. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana. Royal Botanic Gardens, Kew. Associação Plantas do Nordeste, 467p. 2009.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, M. T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In*: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (eds.). **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília, Embrapa Cerrados, 2008. p. 151-199.

SANTOS, J.; PELLERIN, J. Mapeamento Geomorfológico do Parque nacional Sete Cidades, Piracuruca, Piauí. **Anais**. II Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. II Congresso do Quaternário dos Países de Língua Ibéricas, 2001.

SANTOS, A. B. N.; ARAÚJO, M. P.; SOUSA, R. S.; LEMOS, J. R. Plantas medicinais conhecidas na zona urbana de Cajueiro da Praia, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, n. 2, p. 442-450, 2016.

SANTOS FILHO, F. S.; ALMEIDA JUNIOR, E. B.; ZICKEL, C. S. A flora das restingas de Parnaíba e Luiz Correia – litoral do Piauí, Brasil. *In*: SANTOS FILHO, F. S.; SOARES, A. F. C. L.; ALMEIDA JUNIOR, E. B. (eds.) **Biodiversidade do Piauí: pesquisas & perspectivas**. Curitiba, Editora CRV, p. 37- 59, 2013.

SILIPRANDI, E. Mulheres e agroecologia: a construção de novos sujeitos na agricultura familiar. 292f. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável – Política e Gestão Ambiental: Sociedade, Economia e Biodiversidade). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2009.

SILVA, C. B.; CASTRO, A. A. J. F.; FARIAS, R. R. S.; RAMOS NETO, M. B. Flora lenhosa em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual no Parque Nacional de Sete Cidades (PN7C), Piauí, Brasil. *In*: SANTOS FILHO, F.S.; SOARES, A. F. C. L.; ALMEIDA JUNIOR, E. B. (eds.) **Biodiversidade do Piauí: pesquisas & perspectivas**. Editora CRV. p. 101-119, 2013.

SILVA, A. C. C.; PRATA, A. P. D. N.; SOUTO, L. S.; MELLO, A. A. D. Aspectos de ecologia de paisagem e ameaças à biodiversidade em uma unidade de conservação na Caatinga, em Sergipe. **Revista Árvore**, v. 37, n. 3, p. 479-490, 2013.

SILVA, C. G.; MARINHO, M. G. V.; LUCENA, M. F. A.; COSTA, J. G. M. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n. 1, p.133-148, 2015.

SILVA, M. D. DA; DREVECK, S.; ZENI, A. L. B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 2, n. 10, p. 54-64, 2009.

SILVA, N.; LUCENA, R. F. P.; LIMA, J. R. F.; LIMA, G. D. S.; CARVALHO, T. K. N., SOUSA JÚNIOR, S. P.; ALVES, C. A. B. Conhecimento e uso da vegetação nativa da caatinga em uma comunidade rural da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, s/l, v. 34, p. 5-37, 2014.

SILVA, T. S.; FREIRE, E. M. X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 4, p. 427-435, 2010.

SOUSA, R. S.; HANAZAKI, N.; LOPES, J. B.; BARROS, R. F. M. Are gender and age important in understanding the distribution of local botanical knowledge in fishing

communities of the Parnaíba delta environmental protection area?. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 10, p. 151-159, 2012.

SOUZA, J. A. N.; RODAL, M. J. N. Levantamento Florístico em Trecho de Vegetação Ripária de Caatinga no Rio Pajeú, Floresta, Pernambuco-Brasil. **Revista Caatinga**, v. 23, p. 54-62. 2010.

SPECHT, M. J.; PINTO, S. R. R.; ALBUQUERQUE, U. P.; TABARELLI, M.; MELO, F. P. Burning biodiversity: fuelwood harvesting causes forest degradation in human-dominated tropical landscapes. **Global Ecology and Conservation**, v. 3, p. 200-209, 2015.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S.; NÓBREGA, R. R. A.; VASCONCELLOS, A. Etnobotânica e etnozootologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interciência**, v. 34, n. 9, 2009.

VÁSQUEZ, S. P. F.; MENDONÇA, M. S.; NODA, S. N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 44, n. 4, p. 457-472, 2014.

VIEIRA, F. J. **Uso de fitocombustível no semiárido brasileiro: preferências locais e atributos físicos da madeira**. 118 f. 2014. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Piauí, 2014.

VIU, A. F. M.; VIU, M. A. O.; CAMPOS, L. Z. O. Etnobotânica: uma questão de gênero?. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Paraná, v. 5, p. 138-147, 2010.

Artigo 5

CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL DAS CAMPESINAS DA ÁREA DE AMORTECIMENTO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA.

A ser enviado à revista:



CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL DAS CAMPESINAS DA ÁREA DE AMORTECIMENTO DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRA.

Waldiléia Ferreira de Melo Batista^{1*}, Reinaldo Farias Paiva de Lucena², Roseli Farias Melo de Barros³

1. Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (DDMA) – Associação Plena em Rede (PRODEMA/CGPG/TROPEN) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).
2. Professor do Departamento de Biologia e Coordenador do Doutorado DDMA-UFPB.
3. Professora do Departamento de Biologia e Coordenadora do Doutorado DDMA-UFPI.

* wal_bio@hotmail.com

RESUMO

As Unidades de Conservação surgem como as estratégias mais reconhecidas no mundo para a proteção da biodiversidade. O conhecimento ecológico local das mulheres que vivem em seus entornos pode ser utilizado para se registrar o conjunto cumulativo de saberes que é repassado entre as gerações por transmissão cultural. Objetivou-se identificar as espécies da flora silvestre arbórea/arbustiva útil conhecidas/utilizadas em cada domínio cultural; verificar a existência de consenso cultural para cada domínio indicado e verificar a similaridade entre as espécies dos domínios culturais encontrados. Realizaram-se 40 entrevistas, com moradoras de três comunidades localizadas na zona de amortecimento do entorno Parque Nacional de Sete Cidades, utilizando formulários semiestruturados, por intermédio do método de Lista Livre. Levantaram-se 66 espécies, pertencentes a 24 famílias e 62 gêneros, verificando-se a existência de três domínios culturais: saúde (36 espécies), nutricional (35 espécies) e madeireira (34 espécies). Para os três domínios, pode-se verificar a existência de consenso cultural. Verificou-se baixa similaridade entre as espécies citadas com alta versatilidade. O conhecimento das moradoras sobre a vegetação silvestre reafirma a autonomia da mulher em diferentes aspectos, sobretudo com o cuidado da saúde de sua família e a garantia da manutenção alimentar das populações rurais. Podendo ainda, contribuir para elaboração de políticas públicas destinadas à conservação da biodiversidade ecológica e cultural.

Palavras chave: Consenso cultural. Domínio cultural. Etnobotânica. Mulheres.

INTRODUÇÃO

A relação das pessoas com as plantas, numa perspectiva etnobotânica, tem sido relatada com vasta variedade de funções ambientais expressadas no cotidiano das populações humanas desde a antiguidade (CASSAS et al., 2016). No entanto, nas últimas décadas estabeleceu-se no Brasil, uma política desfavorável em relação à conservação tanto da biodiversidade, quanto dos povos indígenas e das comunidades locais (CUNHA, 2017; HANAZAKI, 2018).

As fortes pressões que sofrem os ambientes naturais ameaçam também a perpetuação dos povos tradicionais e de seus saberes, visto que estes dependem diretamente da biodiversidade para seu sustento e sua identidade cultural (HANAZAKI, 2018). Diante desse cenário, torna-se imperativo fortalecer e implementar ações para registrar, valorizar e garantir a perpetuação do conhecimento tradicional relacionado ao uso de plantas no Brasil, em seus diferentes biomas e ecossistemas.

Nesse sentido, o conhecimento de populações humanas, que dependem diretamente dos recursos naturais, pode ser utilizado como norteador de ações efetivas para o manejo e conservação dos recursos naturais e genéticos (PAULY 1995; HUNTINGTON 2000, 2011; JOHANNES *et al.*, 2000; McCLENACHAN *et al.* 2012; FISCHER *et al.*, 2014), podendo ser verificada por meio do conhecimento ecológico local (CEL) para o registro do acúmulo desses conhecimentos, práticas e crenças, repassados entre as gerações por transmissão cultural (BERKES *et al.*, 2000). Ademais, têm sido aplicados no preenchimento de lacunas do conhecimento científico sobre a relação das populações humanas com a biodiversidade (HUNTINGTON 2000; JOHANNES *et al.*, 2000; SILVANO *et al.*, 2006, 2008; HALLWASS *et al.*, 2013).

Assim, o estudo dos domínios culturais nesses espaços torna-se de fundamental importância, pois segundo Caulkins e Hyatt (1999), pode auxiliar no entendimento não só das possíveis diferenças estruturais e processuais entre organizações, como também as mudanças ao longo do tempo, visto que estes, de acordo com Voglet *et al.* (2004), são elementos ou itens organizados de acordo com as regras ou critérios culturalmente determinados, que pode ser definido, por exemplo, pelo critério de uso.

Nesse sentido, considerando que as Unidades de Conservação (UCs) são os espaços mais reconhecidos no mundo inteiro como alternativa para se promover a proteção da biodiversidade (MMA, 2004), são imprescindíveis estudos que registrem as práticas de uso e manejo da vegetação no entorno dessas áreas. O reconhecimento das atividades exercidas nesses espaços e de seus entornos faz-se necessário, porque influenciam direta ou indiretamente na conservação ambiental e no equilíbrio ecológico dessas UCs (SANTOS *et al.*, 2012).

Nesse contexto, encontramos também as mulheres rurais, que participam e interagem com o meio de forma ativa, com ricas experiências de produção, extrativismo e manejos nesses espaços. Assim, é interessante uma análise dos valores tradicionais na perspectiva do conhecimento delas, sendo fundamental para entender o processo de organização e transformação ambiental.

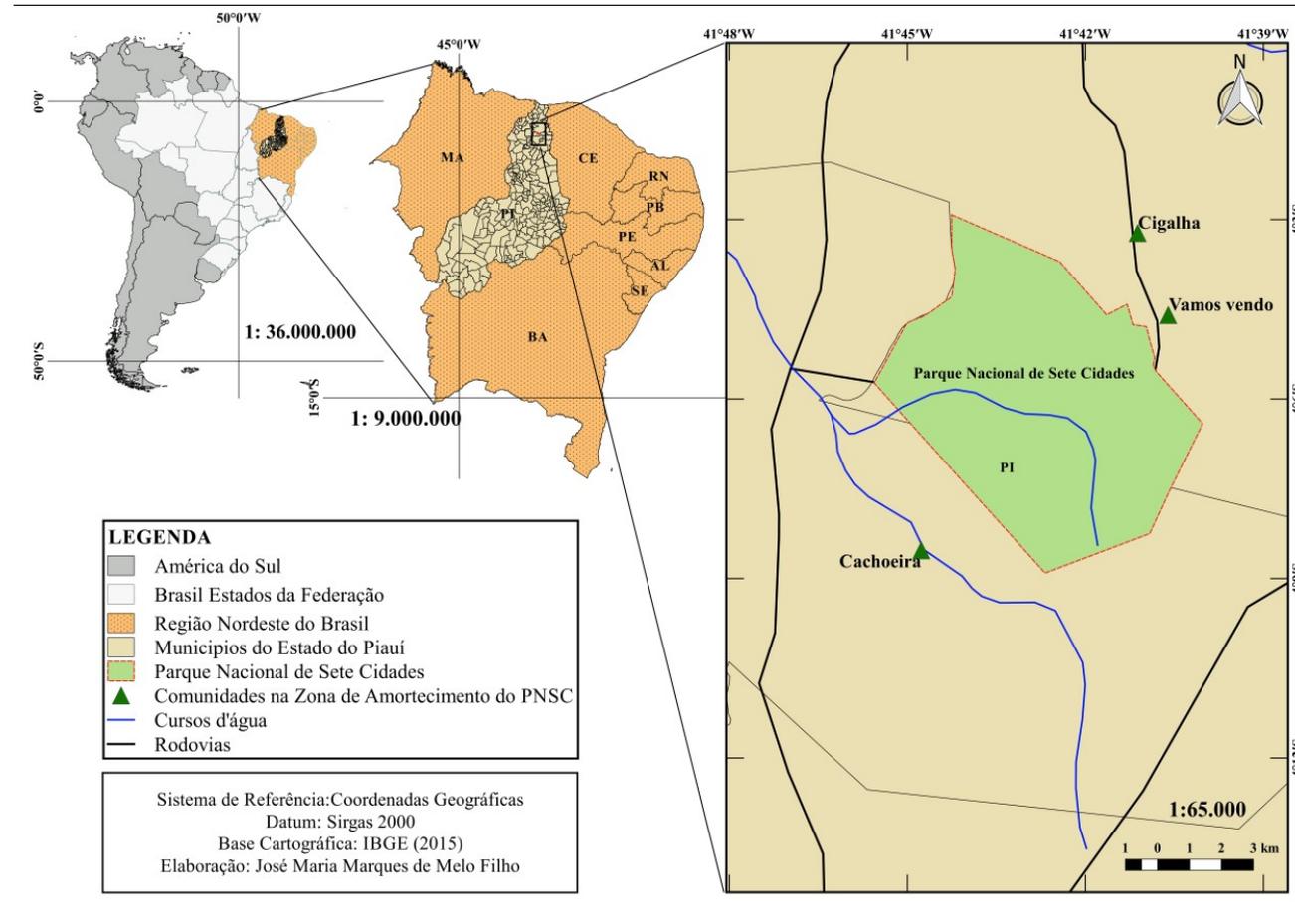
Nesse cenário, nossa hipótese é de que as mulheres que residem no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC/PI) são detentoras de diferentes saberes e organizam seu Conhecimento Ecológico Local (CEL) de acordo com o uso da vegetação local. Buscou-se responder, portanto, os seguintes objetivos: i) identificar as espécies da flora silvestre arbórea/arbustiva útil conhecida/utilizada em cada domínio cultural pelas informantes das comunidades; ii) verificar a existência de consenso cultural para cada domínio indicado pelas moradoras; iii) verificar a similaridade entre as espécies nos domínios.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Área de estudo

A pesquisa foi realizada em três comunidades da zona de amortecimento (ZA) do PNSC. A UC foi criada pelo Decreto Federal nº 50.744 de 08.06.1961 (BRASIL, 1999), localizada no nordeste do estado do Piauí, entre os municípios de Piracurura e Brasileira (Figura 1), cuja sede posiciona-se nas coordenadas 04°02'08" S e 41°40'45" W. As principais vias de acesso são a BR-222, trecho Piripiri/Fortaleza, e a BR-343, trecho Teresina/Parnaíba (MESQUITA; CASTRO, 2007). Apresenta área de 6.221,48 ha, com regime hídrico irregular (CASTRO *et al.*, 2002). De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima é Aw', quente e subúmido. A média anual de precipitação é de 1.558 mm, concentrada nos meses de fevereiro, março e abril e a temperatura média é de 28°C (OLIVEIRA, 2004). A UC está inserida na bacia sedimentar do Parnaíba, do Meio-Norte ou do Piauí/Maranhão em uma área de transição entre Cerrado e Caatinga, predominando tipos fisionômicos pertencentes ao bioma Cerrado, distribuídos nos tipos florestais, savânicos e campestres (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Figura 1: Localização do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil e das Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca) e Cachoeira (Brasileira).



Organização: IBGE (2010), modificado por José Maria Marques de Melo Filho em 2019.

Coleta de dados

Foi procedida mensalmente, por meio do método de entrevistas por residência, definido por Begossi *et al.* (2009), com as 40 moradoras das comunidades denominadas Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, as quais não possuem associação de moradores e contam com acompanhamento regular de agente de saúde. A comunidade Cachoeira (04°08'31,06"S e 41°44'45,09"W), dista aproximadamente 6 km da sede do município Brasileira, apresenta 26 residências e 22 mulheres, com faixa etária variando entre 18 e 71 anos de idade. As Comunidades Vamos Vendo e Cigalha (04°04'35,81"S 41°40'36,38"W e 4°04'35,81"S 41°40'36,38"W, respectivamente), distam 20 e 17 km, da sede municipal de Piracuruca. A primeira apresenta onze e a segunda, sete moradoras.

Métodos e técnicas

Em obediência aos preceitos éticos, (Resolução 466/12 do CNS), o projeto foi aprovado e consubstanciado pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com número 2.689.570. Em atendimento ao previsto na Lei Nº 13.123/2015 e seus regulamentos, o projeto também foi cadastrado no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SISGEN), sob o nº AB6672E. A pesquisadora está cadastrada no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBio) sob o nº 7154425. Os dados obtidos na pesquisa foram analisados de forma quali-quantitativa e antes de cada entrevista os objetivos do trabalho foram explicitados às atoras sociais selecionadas, e em seguida, foi solicitada a permissão das mesmas para a realização da pesquisa, bem como o uso de imagens, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os primeiros encontros com as comunidades foram realizados utilizando-se o método de *Rapport* (BERNARD, 1989), com a finalidade de estabelecer confiança e familiarização com as moradoras da comunidade. Esses contatos ocorreram com auxílio da agente comunitária de saúde e com um dos guias do PARNA, a partir de reuniões para a apresentação dos propósitos do trabalho e visitas às residências.

O universo amostral da pesquisa correspondeu a 100% das que habitavam as comunidades escolhidas, seguindo o preconizado por Begossi *et al.* (2004).

A Lista Livre foi utilizada para obtenção dos dados sobre as plantas conhecidas e utilizadas (WELLER; ROMNEY, 1988), que segundo Borgatti (1996), é uma ferramenta eficiente para indicar quais itens pertencem a um domínio cultural. As informações de uso das plantas foram coletadas com auxílio de formulário semiestruturado (APOLINÁRIO 2006).

O levantamento florístico foi procedido paralelamente ao período das entrevistas, por intermédio de turnês-guiadas (BERNARD, 1988), com o auxílio das informantes-chave que se dispuserem a participar. As plantas citadas foram coletadas de acordo com o preconizado por Mori *et al.* (1989), para fins de identificação taxonômica. A identificação dos espécimes foi realizada mediante bibliografia especializada, por comparação com materiais herborizados e confirmada por especialistas. A organização da lista de espécies seguiu o APG IV (2016). O material testemunho está depositado no Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). A grafia do nome das espécies e autores foi confirmada pelo MOBOT (2020).

Análise dos dados

Os primeiros dados foram distribuídos em uma planilha do MS Excel, na qual foi criada uma matriz de presença e ausência de todas as plantas citadas nas entrevistas e as análises foram feitas pelo Índice de Saliência de Smith (IS), Consenso Cultural (CC) com o uso programa Anthropac 4.0 (BORGATTI, 1996).

O índice de Smith foi utilizado para obter a medida da saliência das espécies das listas livres (nutricional, saúde e madeireira). Altos valores deste índice refletem alta frequência de citação e similaridade de ordenamento, que permite encontrar possíveis “quebras” ou rupturas entre um item e outro, ocasionadas pelas diferenças entre as citações dos informantes a partir da quantidade de vezes que esses itens foram mencionados (BORGATTI, 1996). Para verificar a similaridade florística entre os domínios culturais, utilizou-se o diagrama de Venn, com cálculo do Coeficiente de Z, por meio de uma matriz de presença e ausência das espécies em cada domínio estudado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise da Lista Livre da vegetação silvestre conhecida/utilizada pelas moradoras foram referidas 66 espécies, distribuídas em 24 famílias e 62 gêneros. Outros estudos desenvolvidos em áreas de Cerrado também encontraram número semelhante aos achados nesse estudo, como o de Lima *et al.* (2012) que encontraram 69 espécies nativas no norte do estado de Minas Gerais, e o de Guarim Neto e Pasa (2012), desenvolvido no estado do Mato Grosso, onde encontraram 71 espécies, das quais 22 foram coincidentes a este estudo e que também encontraram a família Fabaceae como mais representativa.

Para as moradoras das Comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, o uso da vegetação silvestre define três domínios culturais: nutricional, saúde e madeireiro. Foi considerado como domínio nutricional toda planta que é utilizada para alimentação humana e animal; domínio saúde, as utilizadas para tratamento de enfermidades e cuidados gerais com o corpo; Domínio madeireiro representado pelas espécies utilizadas para diversos usos, entre alguns, construção, produção de artefatos, carvão e lenha.

O IS de Smith mostrou que o uso é importante no estabelecimento e na estruturação dos três domínios, evidenciando ainda, que há consenso cultural entre as respostas das moradoras, visto que, houve alta concordância entre suas respostas. Esses dados reforçam a hipótese de que os domínios culturais detectados são definidos pela forma de uso das espécies.

O registro dos saberes é fundamental para que o CEL e o conhecimento científico possam subsidiar políticas públicas para o desenvolvimento de estratégias de conservação da biodiversidade ecológica e cultural. Essa combinação tem sido fortemente usada para facilitar a discussão entre usuários do recurso e gestores, visando o surgimento de políticas com melhores chances de sustentabilidade (AZEVEDO; APEL, 2004; BERKES *et al.*, 2006; BEGOSSI, 2012).

Domínio Cultural Nutricional

As plantas nutricionais foram representadas por 35 espécies, pertencentes a 21 famílias (Tabela 1). Por meio do IS de Smith evidenciaram-se cinco rupturas, sendo a primeira constituída por uma espécie – pequi, a segunda pelo caju, e a

terceira por duas espécies – jatobá e faveira; a quarta, com seis espécies, sendo elas a guabiraba, tucum, murici, pitomba, mirindiba, araticum; e na última ruptura concentram-se as demais espécies.

Tabela 1. Lista Livre das espécies do domínio cultural nutricional, citadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, do entorno do Parque Nacional Sete Cidades. Legendas: NV = nome vulgar; Fr% = porcentagem relativa de citações; R = posição média da citação; S = índice de saliência de Smith; Arv = árvore; Arb = arbusto. Organizada de acordo com o índice de saliência de Smith em ordem decrescente.

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|--------------------|--|------------------------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Pequi | <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. | Caryocaraceae Szyszl. | arv | 73,20 | 3,00 | 0,542 |
| Caju | <i>Anacardium occidentale</i> L. | Anacardiaceae R. Br. | arv | 75,60 | 4,26 | 0,437 |
| Jatobá | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Fabaceae Lindl. | arv | 56,10 | 3,22 | 0,381 |
| Faveira-de-bolota | <i>Parkia platycephala</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arv | 48,80 | 3,65 | 0,328 |
| Guabiraba | <i>Campomanesia aromática</i> (Aubl.) Griseb | Myrtaceae Juss. | arb | 48,80 | 4,10 | 0,294 |
| Tucum | <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart. | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 56,10 | 5,09 | 0,236 |
| Murici | <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth | Malpighiaceae Juss. | arb | 34,10 | 4,50 | 0,198 |
| Pitomba | <i>Talisia esculenta</i> Radlk. | Sapindaceae Juss. | arv | 34,10 | 5,36 | 0,175 |
| Mirindiba | <i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R. A. Howard | Combretaceae R. Br. | arv | 24,40 | 3,80 | 0,171 |
| Araticum | <i>Annona paludosa</i> Aubl. | Annonaceae Juss. | Arb | 31,70 | 5,69 | 0,170 |
| Buriti | <i>Mauritia flexuosa</i> L. f. | Arecaceae Bercht. & J. Presl Presl | Arv | 17,10 | 5,71 | 0,089 |
| Crioli | <i>Mouriri samanensis</i> Urb. | Melastomataceae A. juss. | arv | 12,20 | 3,00 | 0,073 |
| Ameixa | <i>Ximenia americana</i> L. | Olcaceae R. Br. | arb | 7,30 | 2,33 | 0,063 |
| Marmeleiro | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. | Rubiaceae Juss. | arb | 14,60 | 7,50 | 0,058 |
| Tarumã | <i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler | Combretaceae R. Br. | arv | 4,90 | 1,00 | 0,049 |
| Babaçu | <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 9,80 | 4,00 | 0,048 |

Tabela 1 continuação

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|--------------------|--|----------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Copaíba | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | Fabaceae Lindl. | arv | 4,90 | 1,50 | 0,046 |
| Bacuri | <i>Platonia insignis</i> Mart. | Clusiaceae Lindl. | arv | 4,90 | 3,00 | 0,043 |
| Cajá | <i>Spondias lutea</i> L. | Anacardiaceae R. Br. | arv | 7,30 | 4,00 | 0,041 |
| Sambaíba | <i>Curatella americana</i> L. | Dilleniaceae Salisb. | arb | 7,30 | 5,00 | 0,035 |
| Pitomba-de-leite | <i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk. | Sapotaceae Juss. | arv | 4,90 | 5,00 | 0,030 |
| Maria-preta | <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. | Myrtaceae Juss. | arb | 7,30 | 9,33 | 0,029 |
| Mangaba | <i>Hancornia speciosa</i> Gomes | Apocynaceae Juss. | Arb | 7,30 | 9,33 | 0,026 |
| Cajuí | <i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil. | Anacardiaceae R. Br. | Arv | 7,30 | 11,67 | 0,020 |
| Ingá | <i>Inga</i> sp | Fabaceae Lindl. | Arv | 4,90 | 11,50 | 0,018 |
| Caroba | <i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers. | Bignoniaceae Juss. | Arv | 4,90 | 12,50 | 0,015 |
| Farinha-seca | <i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl. | Ochnaceae DC. | Arv | 2,40 | 6,00 | 0,015 |
| Gameleira | <i>Clusia bercheehellii</i> Engl. | Clusiaceae Lindl. | Arv | 7,30 | 6,00 | 0,012 |
| Araçá | <i>Psidium myrsinites</i> DC. | Myrtaceae Juss. | Arv | 2,40 | 6,00 | 0,012 |
| Marfim | <i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f. | Opiliaceae Valetton | Arv | 2,40 | 10,00 | 0,008 |
| Murta | <i>Sebastiania</i> sp | Euphorbiaceae Juss. | Arb | 2,40 | 6,00 | 0,007 |
| Jenipapo | <i>Genipa americana</i> L. | Rubiaceae Juss. | Arv | 7,30 | 14,33 | 0,006 |
| Açoita-cavalo | <i>Luehea alternifolia</i> (Mill.) Mabb. | Malvaceae Juss. | Arv | 2,40 | 12,00 | 0,004 |
| Umbu | <i>Spondias tuberosa</i> Arruda. | Anacardiaceae R. Br. | Arv | 2,40 | 12,76 | 0,003 |
| Unha-de-gato | <i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | Arb | 2,40 | 13,00 | 0,002 |

Nesse grupo, a família mais representativa foi Fabaceae (com cinco espécies), seguida por Anacardiaceae e Arecaceae, ambas com três espécies. Resultado semelhante ao encontrado por Nascimento *et al.* (2015) em estudo com plantas alimentícias espontâneas em região de ecótono do oeste da Bahia, Nordeste do Brasil. A família Fabaceae apresenta algumas espécies com alta capacidade de fixação do nitrogênio, podendo ser a estratégia de vida que lhe confere alta riqueza, uma vez que, além da riqueza, possuem também considerável abundância e alto poder adaptativo (SANTOS *et al.*, 2007), sendo de grande importância para as populações nordestinas.

A partir dos relatos das moradoras, pode-se verificar que para o domínio nutricional, na primeira ruptura, encontramos o pequi, espécie mais utilizada na alimentação das populações do Cerrado, visto que esta apresenta grande variedade de formas de preparo na culinária brasileira. No Piauí, os pratos típicos são preparados com a semente e compõe receitas tradicionais, como misturado com arroz, frango ou feijão, galinhada, doces, licores e receitas de sobremesa. Na segunda, consta o caju, espécie com alta disponibilidade, tanto ao redor das residências, quanto dentro da mata, e ainda por apresentar duas partes alimentícias, o pseudofruto e a semente, recurso muito apreciado pelos entrevistados. A terceira ruptura mostra o jatobá e a faveira, espécies utilizadas na alimentação animal, a quarta aponta guabiraba, tucum, murici, pitomba, mirindiba e araticum, espécies utilizadas, tanto na alimentação humana, quanto animal, mas que são encontradas mais próximas das residências, enquanto a última ruptura caracteriza-se pela presença de espécies que são consideradas mais selvagens, ou seja, encontradas mais no interior das matas e distantes das residências.

Todas essas espécies foram encontradas também numa área de transição entre a caatinga e o cerrado no oeste baiano (NASCIMENTO *et al.*, 2015) e demonstram semelhança com os relatados por levantamentos de plantas alimentícias realizados em outras áreas secas no Nordeste do Brasil (CHAVES; BARROS, 2012; NASCIMENTO *et al.*, 2013).

Tanto o pequi quanto o caju, são espécies de extrema relevância na alimentação das comunidades, sobretudo, por representarem importantes recursos nutricionais e pela diversidade de forma de usos, como a forma *in natura*, doces,

sucos e até no preparo de alimentos cozidos e preparação de azeite, com uso medicinal. Estas últimas duas formas, no caso do pequi. O jatobá e a faveira são espécies reconhecidamente importantes na alimentação animal pelos seus altos valores nutritivos. O primeiro apresenta alto teor de fibras alimentares presentes na farinha produzida a partir de sua semente (MATUDA; MARIA NETO, 2005), revelando potencial da espécie no preparo de alimentos, como, por exemplo, biscoitos (SILVA *et al.*, 1998, 2001). A segunda vem sendo considerada uma das alternativas promissoras para se reduzir os problemas nutricionais de ruminantes no Meio-Norte do Brasil (MACHADO, 1999).

Domínio Cultural Saúde

Para o domínio cultural saúde, a lista livre foi representada por 36 espécies, distribuídas em 16 famílias (Tabela 2). Com a análise do índice de saliência de Smith observou-se quatro rupturas: a primeira constituída por uma espécie – ameixa; a segunda pelo pequi; a terceira com cinco espécies – aroeira, jatobá, imburana, angico-branco, e janaguba e a quarta ruptura contempla as demais espécies.

Tabela 2. Lista livre das espécies do domínio cultural saúde citadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, do entorno do PARQUE NACIONAL SETE CIDADES. Legendas: NV = nome vernacular; fr% = porcentagem relativa de citações; R = posição média da citação; S = índice de saliência de smith; Arv = árvore; Arb = arbusto. A tabela encontra-se organizada de acordo com o índice de saliência de Smith em ordem decrescente.

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|-------------|--|--------------------------|--------|-------|------|-------|
| Ameixa | <i>Ximenia americana</i> L. | Olacaceae R. Br. | Arb | 92,70 | 2,55 | 0,691 |
| Pequi | <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. | Caryocaraceae Szyszl. | Arv | 31,70 | 4,46 | 0,204 |
| Aroeira | <i>Myracrodruon</i> <i>urundeuva</i> M. Allemão | Anacardiaceae R. Br. | Arv | 29,30 | 5,17 | 0,181 |
| Jatobá | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Fabaceae Lindl. | Arv | 22,00 | 2,78 | 0,172 |
| Imburana | <i>Amburana cearenses</i> (Allemão) A.C.Sm. | Fabaceae Lindl. | Arv | 24,40 | 3,90 | 0,17 |

Tabela 2 (continuação)

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|--------------------|---|------------------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Angico-branco | <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | Fabaceae Lindl. | Arv | 19,50 | 2,50 | 0,153 |
| Janaguba | <i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel | Apocynaceae Juss. | Arv | 22,00 | 4,33 | 0,147 |
| Sambaíba | <i>Curatella americana</i> L. | Dilleniaceae Salisb. | Arb | 17,10 | 6,00 | 0,103 |
| Açoita-cavalo | <i>Luehea alternifolia</i> (Mill.) Mabb. | Malvaceae Juss. | Arv | 12,20 | 3,20 | 0,098 |
| Cascudo | <i>Terminalia fagifolia</i> Mart. & Zucc. ex Eichler | Combretaceae R. Br. | Arv | 14,60 | 4,17 | 0,096 |
| Bulandi | <i>Virola surinamensis</i> (Roi. ex Rottb.) Warb. | Myristicaceae R.Br. | arv | 9,80 | 2,75 | 0,08 |
| Tingui | <i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil. | Sapindaceae Juss. | arv | 22,00 | 6,67 | 0,073 |
| Jucá/Pau-ferro | <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz | Fabaceae Lindl. | arv | 17,10 | 5,43 | 0,069 |
| Caju | <i>Anacardium occidentale</i> L. | Anacardiaceae R. Br. | arv | 7,30 | 3,00 | 0,061 |
| Copaíba | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | Fabaceae Lindl. | arv | 17,10 | 9,29 | 0,052 |
| Barbatimão | <i>Stryphnodendron coriaceum</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arv | 12,20 | 8,60 | 0,049 |
| Mangaba | <i>Hancornia speciosa</i> Gomes | Apocynaceae Juss. | arv | 7,30 | 3,33 | 0,047 |
| Amargoso | <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth) Ducke | Fabaceae Lindl. | arv | 9,80 | 8,25 | 0,038 |
| Cajuí | <i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil. | Anacardiaceae R. Br. | arv | 7,30 | 6,33 | 0,036 |
| Marmeleiro | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. | Rubiaceae Juss. | arb | 4,90 | 2,00 | 0,028 |
| Pau-d'arco-roxo | <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | Bignoniaceae Juss. | arv | 12,20 | 10,40 | 0,025 |
| Tucum | <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart. | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 2,40 | 1,00 | 0,024 |

Tabela 2 (continuação)

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|------------------------|---|---------------------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Mufumbo | <i>Combretum leprosum</i> Mart. | Combretaceae R. Br. | arb | 2,40 | 1,00 | 0,024 |
| Conduru | <i>Ephedranthus pisocarpus</i> R.E. Fr. | Annonaceae Juss. | arv | 2,40 | 1,00 | 0,024 |
| Coronha | <i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn | Fabaceae Lindl. | arv | 7,30 | 6,67 | 0,022 |
| Catingueira | <i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) L. P. Queiroz | Fabaceae Lindl. | arv | 4,90 | 5,00 | 0,02 |
| Quina-quina | <i>Strychnos pseudoquina</i> A.St.-Hill. | Loganiaceae R.Br. ex Mart. | arv | 4,90 | 8,00 | 0,019 |
| Araçá | <i>Psidium myrsinites</i> DC. | Myrtaceae Juss. | arv | 2,40 | 5,00 | 0,016 |
| Angico-preto | <i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul | Fabaceae Lindl. | arv | 2,40 | 5,00 | 0,014 |
| Pau-d'arco-amarelo | <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. O. Grose | Bignoniaceae Juss. | arv | 4,90 | 7,00 | 0,012 |
| Carnaúba | <i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H. E. Moore | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 2,40 | 7,00 | 0,011 |
| Cajá | <i>Spondias lutea</i> L. | Anacardiaceae R. Br. | arv | 2,40 | 4,00 | 0,01 |
| Unha-de-gato | <i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arb | 2,40 | 3,00 | 0,008 |
| Crioli | <i>Mouriri samanensis</i> Urb. | Melastomataceae A. Juss. | arv | 2,40 | 3,00 | 0,008 |
| Piquiá-de-casca-grossa | <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. | Apocynaceae Juss. | arv | 2,40 | 11,00 | 0,004 |
| Sucupira | <i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth | Fabaceae Lindl. | arv | 2,40 | 12,00 | 0,002 |

As famílias mais representativas foram Fabaceae (12 spp.) e Anacardiaceae (4 spp.), sendo a primeira citada por Mendonça *et al.* (1998) como a família com

maior número de espécies no Cerrado e por Guarim Neto e Moraes (2003) em um estudo bibliográfico sobre recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato grosso como uma das mais representativas.

Nesse domínio, na primeira ruptura, consta a ameixa, espécie com maior variedade de abrangência em tratamento de enfermidades, na segunda, o pequi, espécie com maior versatilidade de formas de uso, a terceira ruptura apresenta aroeira, jatobá, imburana, angico-branco, e janaguba, espécies indicadas ao tratamento de enfermidades relacionadas ao sistema respiratório e que geralmente, a parte mais utilizada é a casca. Na última ruptura encontram-se as espécies para o tratamento de doenças diversas, como àquelas relacionadas à pele e inflamações em geral.

Todas as etnoespécies mencionadas são citadas na literatura (OLIVEIRA *et al.*, 2011; FAGUNDES; OLIVEIRA; SOUSA, 2017; ALVES *et al.*, 2018) como alternativas terapêuticas na medicina popular por apresentarem propriedades farmacológicas que mostram resultados eficazes em tratamentos diversos. A ameixa, por exemplo, vem sendo utilizada pela ação cicatrizante de ferimentos, o que pode ser explicado pela presença de algumas substâncias como taninos (BRASILEIRO *et al.*, 2008). Do pequi se extrai um óleo que tem várias aplicações terapêuticas, sobretudo em doenças respiratórias (SEPTÍMIO, 1994) e em processos inflamatórios (MIRANDA-VILELA, 2009).

Domínio Cultural Madeireiro

A lista livre do domínio cultural madeireiro apontou 34 espécies, distribuídas em 15 famílias (Tabela 3). O índice de Smith apresentou três rupturas, onde a primeira foi constituída por quatro espécies – jatobá, unha-de-gato e cascudo; a segunda ruptura contemplou nove espécies – pau-d'arco-amarelo, pequiá-de-quina, pau-pombo, pequiá-de-casca-fina, carnaúba, tucum, pequi, babaçu e Pau-d'arco-roxo. A terceira com as demais espécies constituiu a última ruptura.

Tabela 3. Lista Livre de espécies do domínio cultural madeireiro citadas pelas moradoras das comunidades Cachoeira, Vamos Vendo e Cigalha, do entorno do Parque Nacional Sete Cidades. Legendas: NV = nome vernácula; fr% = porcentagem relativa de citações; R = posição média da citação; S = índice de saliência de Smith; Arv = árvore; Arb = arbusto. A tabela encontra-se organizada de acordo com o índice de saliência de Smith em ordem decrescente.

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|----------------------------|--|---------------------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Jatobá | <i>Hymenaea courbaril</i> L. | Fabaceae Lindl. | arv | 31,70 | 2,15 | 0,264 |
| Unha-de-gato | <i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arb | 39,00 | 3,06 | 0,227 |
| Cascudo | <i>Terminalia fagifolia</i> Mart. & Zucc. Ex Eichler | COMBRETACEAE R. Br. | arv | 36,60 | 3,33 | 0,219 |
| Pau-d'arco-amarelo | <i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. O. Grose | Bignoniaceae Juss. | arv | 39,00 | 5,06 | 0,193 |
| Piquiá-de-quina | <i>Aspidosperma discolor</i> A. DC. | Apocynaceae Juss. | arv | 26,80 | 3,64 | 0,149 |
| Pau-pombo | <i>Tapirira guianensis</i> Aubl. | Anacardiaceae R. Br. | arv | 22,00 | 4,44 | 0,133 |
| Piquiá-de-casca-fina | <i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC. | Apocynaceae Juss. | arv | 22,00 | 3,78 | 0,127 |
| Carnaúba | <i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H. E. Moore | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 14,60 | 1,67 | 0,127 |
| Tucum | <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart. | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 17,10 | 2,29 | 0,114 |
| Pequi | <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. | Caryocaraceae Szyszyl. | arv | 17,10 | 3,29 | 0,111 |
| Babaçu | <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng | Arecaceae Bercht. & J. Presl | arv | 14,60 | 1,83 | 0,101 |
| Pau-d'arco-roxo | <i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos | Bignoniaceae Juss. | arv | 26,80 | 6,55 | 0,100 |
| Pau-terra da folha pequena | <i>Qualea parviflora</i> Mart. | Vochysiaceae A. St. – Hil. | arb | 14,60 | 5,33 | 0,080 |
| Piquiá-de-casca-grossa | <i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. | Apocynaceae Juss. | arv | 12,20 | 2,80 | 0,08 |
| Sambaíba | <i>Curatella americana</i> L. | Dilleniaceae Salisb. | arb | 4,90 | 1,00 | 0,049 |

Tabela 3 (continuação)

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|------------------------|--|-------------------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Copaíba | <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. | Fabaceae Lindl. | arv | 4,90 | 1,00 | 0,049 |
| Aroeira | <i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão | Anacardiaceae R. Br. | arv | 9,80 | 7,25 | 0,043 |
| Gonçalo-alves | <i>Astronium fraxinifolium</i> Schott | Anacardiaceae R. Br. | arv | 7,30 | 6,00 | 0,04 |
| Faveira-de-bolota | <i>Parkia platycephala</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arv | 4,90 | 1,50 | 0,037 |
| Amargoso | <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth) Ducke | Fabaceae Lindl. | arv | 7,30 | 4,00 | 0,035 |
| Jucá/Pau-ferro | <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz | Fabaceae Lindl. | arv | 4,90 | 2,50 | 0,034 |
| Pau-terra-folha grande | <i>Qualea grandiflora</i> Mart. | Vochysiaceae A. St. – Hil. | Arb | 4,90 | 4,00 | 0,033 |
| Mufumbo | <i>Combretum leprosum</i> Mart. | Combretaceae R. Br. | Arb | 4,90 | 4,00 | 0,03 |
| Jacarandá | <i>Swartzia flaemingii</i> Raddi | Fabaceae Lindl. | arv | 4,90 | 6,00 | 0,027 |
| Angico-branco | <i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart | Fabaceae Lindl. | arv | 2,40 | 1,00 | 0,024 |
| Jurema | <i>Mimosa verrucosa</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arv | 2,40 | 1,00 | 0,024 |
| Mirindiba | <i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R. A. Howard | Combretaceae R. Br. | arv | 2,40 | 2,00 | 0,021 |
| Açoita-cavalo | <i>Luehea alternifolia</i> (Mill.) Mabb. | Malvaceae Juss. | arv | 2,40 | 3,00 | 0,018 |
| Gameleira | <i>Clusia bercheehellii</i> Engl. | Clusiaceae Lindl. | arv | 2,40 | 5,00 | 0,016 |
| Mocó | <i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke | Fabaceae Lindl. | arv | 2,40 | 3,00 | 0,015 |
| Araticum | <i>Annona paludosa</i> Aubl. | Annonaceae Juss. | arv | 2,40 | 2,00 | 0,012 |
| Marmeleiro | <i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. | Rubiaceae Juss. | Arb | 2,40 | 6,00 | 0,009 |

Tabela 3 (continuação)

| NOME VULGAR | ESPÉCIE | FAMÍLIA | HÁBITO | Fr% | R | S |
|--------------------|---|--------------------|---------------|------------|----------|----------|
| Jenipapo | <i>Genipa americana</i> L. | Rubiaceae Juss. | arv | 4,90 | 9,00 | 0,006 |
| Candeia | <i>Plathymenia reticulata</i> Benth. | Fabaceae Lindl. | arv | 2,40 | 7,00 | 0,003 |

As famílias mais representativas foram Fabaceae (11 spp) e Combretaceae, Apocynaceae, Anacardiaceae e Arecaceae. Estas últimas, cada uma, representadas por três etnoespécies.

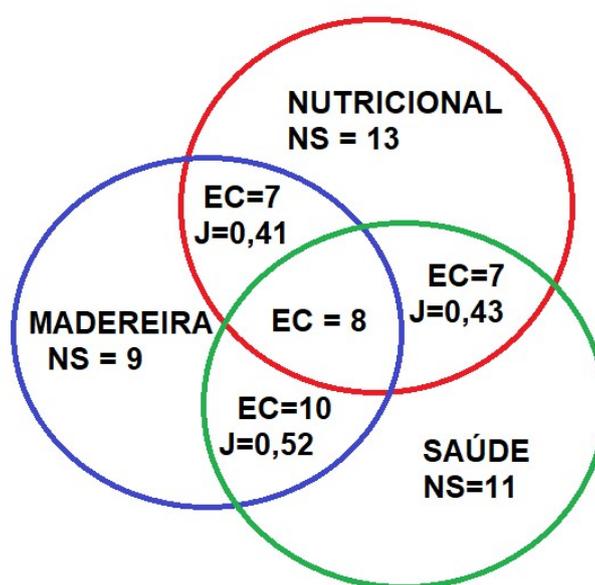
No domínio cultural madeireiro, a primeira ruptura está constituída por três espécies, o jatobá, a unha-de-gato e o cascudo, as quais estão relacionadas à construção de contornos de proteção (cercas, cancelas e currais). A segunda ruptura contemplou nove espécies (pau-d'arco-amarelo, pequiá-de-quina, pau-pombo, pequiá-de-casca-fina, carnaúba, tucum, pequi, babaçu e pau-d'arco-roxo). Estas etnoespécies são utilizadas para madeiramento estrutural das residências (coluna, caibro, ripa, porta, janela, cumeeira, varamento, etc.) e a terceira com as demais espécies constituiu a última ruptura, estando relacionada a usos diversos como fabricação de móveis, artefatos de casa e produção de lenha e carvão.

Estas etnoespécies são comuns na caatinga e cerrado brasileiro, fazendo parte do cotidiano das comunidades rurais que os habitam. Encontradas em diversos estudos, como o de Lima *et al.* (2011) no agreste Sergipano e em áreas do Cerrado, como Lima *et al.* (2012), em Minas Gerais, e Guarim Neto e Pasa (2009) em Mato Grosso. Estas espécies podem ser empregadas para suprir as necessidades das populações locais, tais como: fonte de combustível, construção de casas, delimitação de terrenos por meio de cercas, confecção de ferramentas de trabalho, entre outros (RAMOS *et al.*, 2010). O jatobá, pau-d'arco e o pequi foram encontrados em todos os estudos acima citados, revelando a importância dessas espécies no setor madeireiro e na relevância prioritária para conservação e manejo.

O índice de similaridade de Sorensen indicou baixa similaridade entre os domínios estudados (Figura 2), com oito espécies comuns entre os domínios culturais. A similaridade apresentada entre os três domínios expressa o grande

conhecimento sobre o uso da biodiversidade vegetal pelas mulheres dessas comunidades e permite verificar que as espécies pertencentes a cada domínio são bem delimitadas pelas informantes, apesar da maior similaridade entre os domínios saúde e madeireiro, que apresentaram similaridade de $J = 0,52$ e dez espécies em comum, devido ao fato de que algumas estejam presentes em mais de um domínio.

Figura 2. Diagrama de Venn para os domínios culturais estudados (nutricional, saúde e madeireiro) nas comunidades Vamos Vendo, Cigalha, e Cachoeira, da Zona de Amortecimento do Parque Nacional Sete Cidades. (NS – número de espécies, EC – número de espécies em comum, J – índice de similaridade de Sorensen).



Moreira e Guarim Neto (2009) destacaram que em comunidades tradicionais do cerrado uma espécie pode estar presente em mais de uma categoria de uso, devido ao amplo conhecimento dessas comunidades e do potencial uso da biodiversidade. A menor similaridade ocorreu entre os domínios nutricional e madeireiro, com treze espécies comuns ($J = 0,41$). A lista de espécies comuns entre os domínios está apresentada na Tabela 4, onde se pode verificar a grande versatilidade de seus usos que são comuns aos três domínios.

Tabela 4. Lista de espécies comuns entre os domínios culturais estudados (nutricional, saúde e madeira) nas comunidades Vamos Vendo, Cigalha, e Cachoeira, da Zona de Amortecimento do Parque Nacional Sete Cidades.

| COMUM AOS TRÊS DOMÍNIOS | NUTRICIONAL X MADEIREIRA | MADEIREIRA X SAÚDE | NUTRICIONAL X SAÚDE |
|-------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Açoita-cavalo | Araticum | Amargoso | Ameixa |
| Copaíba | Bacuri | Angico-branco | Araçá |
| Jatobá | Faveira-de-Bolota | Aroeira | Cajá |
| Marmeleiro | Gameleira | Carnaúba | Cajú |
| Pequi | Genipapo | Cascudo | Cajuí |
| Sambaíba | Mirindiba | Jucá | Crioli |
| Tucum | Babaçu | Mufumbo | Mangaba |
| Unha-de-gato | | Pau-d'arco-amarelo | |
| | | Paud'arco-roxo | |
| | | Pequiá-casca-grossa | |

Nesse sentido, reitera-se a importância da conservação dessas espécies, bem como destacar o conhecimento das mulheres no cenário das comunidades rurais próximas às UCs, pois se para Kainer e Duryea (1992), o sucesso das UCs de uso sustentável depende do reconhecimento e da exploração das diferenças de gênero, é verdade também que será de valiosa importância o saber do entorno das UCs de proteção integral, visto que, estas têm papel fundamental na organização e manutenção dos processos decisórios das famílias, configurando-se como importantes fontes de saberes que podem auxiliar na construção de estratégias que possam mitigar os problemas ambientais nesses espaços.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As moradoras das comunidades Vamos Vendo, Cigalha e Cachoeira organizam o CEL sobre a vegetação em três domínios de acordo com o uso. No entanto, a similaridade encontrada entre os três domínios indica a alta versatilidade

da flora das comunidades da ZA, o que destaca ainda mais o amplo conhecimento sobre a diversidade vegetal apresentada pelas mulheres do entorno do PNSC.

O conhecimento das moradoras sobre a vegetação nativa reafirma a autonomia da mulher em diferentes aspectos, sobretudo com o cuidado da saúde e a garantia da soberania alimentar de sua família. O registro do CEL dessas moradoras, deve ser ainda, utilizado em diálogos com o conhecimento científico para que possam subsidiar políticas públicas para o desenvolvimento de estratégias de conservação da biodiversidade ecológica e cultural, sobretudo, quanto à preocupação com a manutenção da diversidade biológico-cultural presente na área de estudo, considerando-se que se trata de comunidades inseridas na ZA de uma UC integral numa área ecotonal afetada pelas irreversíveis perdas ocasionadas quer seja por ordem antrópica ou climática.

Os dados dessa pesquisa podem contribuir com informações para a atualização e aperfeiçoamento do Plano de Manejo do PNSC, principalmente porque essas atoras sociais estão em convivência direta e cotidiana com a biodiversidade local.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, J. R.; SANTOS, K. P. P.; SILVA, M. E. C.; MORAIS, R. F.; COSTA NETO, E. M.; SILVA, P. R. R.; BARROS, R. F. M. Conhecimento sobre uso de plantas repelentes e inseticidas em duas comunidades rurais do Complexo Vegetacional de Campo Maior, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**, v.11, p.1-12, 2017.

APOLINÁRIO, F. Introdução à análise quantitativa de dados. *In*: LEAMING, T. **Metodologia científica** – filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Thomson Leaming, p. 145-168, 2006.

AZEVEDO, C. R. de; APEL, M. **Co-gestão: um processo em construção na várzea amazônica**. Manaus: pro-várzea/IBAMA, 2004.

BALBACHAS A. **As plantas curam**. São Paulo: Missionária, 1959. 431p.

BEGOSSI, A.; SILVA, A. L.; SEIXAS, C. S.; DE CASTRO, F.; PEZUTTI, J. HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: HUCITEC/FAPESP, 2004, 40p.

BEGOSSI, A.; LOPES, P. F.; DE OLIVEIRA, L. E. C. **Ecologia de pescadores artesanais da Baía de Ilha Grande**. São Paulo: Martins Fontes, 2009, 259p.

BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on Southeastern Brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation, and management. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2012.

BERKES, F.; MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMERY, R. *In*: KALISKOSKI, D. C. (org.). **Gestão de pesca de pequena escala: diretrizes e métodos alternativos**. Rio Grande: Ed. UFRG, 2006. 360p.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1251-1262, 2000.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural Anthropology**. Newbury Park: AltaMira Press, 1988. 520 p.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. SAGE Publications, Inc., Londres, 1989. 520p.

BORGATTI, S. P. **ANTHROPAC 4.0**. Natick: methods guide. Analytic Technologies, 1996.

BRASILEIRO, M. T.; EGITO, A. L.; LIMA J. R.; RANDAU, K. P.; PEREIRA, G. C.; ROLIM NETO, P.J.; *Ximenia americana* L.: botânica, química e farmacologia no interesse da tecnologia farmacêutica. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 39, s/n, p. 164-167, 2008.

CASSAS, F.; SILVA, D. S., BARROS, C.; CAMPOS REIS, N. F.; RODRIGUES, E. Canteiros de plantas medicinais, condimentares e tóxicas como ferramenta de promoção à saúde no Jardim Botânico de Diadema, SP, Brasil. **Revista Ciência em Extensão**, v.12, n.2, 37-46. 2016.

CASTRO, N. M. C. F.; PÔRTO, K. C.; YANO, O.; CASTRO, A. A. J. F. Levantamento florístico de Bryopsida de cerrado e mata ripícola do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 16, n. 1, pp. 61-76, 2002.

CAULKINS, D.; HYATT, S. B. Using consensus analysis to measure cultural diversity in organizations and social movements. **Field Methods**, v. 11, n. 1, p. 5-26, 1999.

CHAVES, E. M. F.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.14, n.3, p.476-486. 2012.

CORREA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1984. 430p.

FAGUNDES, N. C. A.; OLIVEIRA, G. L.; SOUZA, B. G. Etnobotânica de plantas medicinais utilizadas no distrito de Vista Alegre, Claro dos Poções – Minas Gerais. **Revista Fitos**, v. 11, n.1, p.1-118, 2017.

FISCHER, J.; JORGENSEN, J.; JOSUPEIT, H.; KALIKOSKI, D. "Fishers" knowledge and the ecosystem approach to fisheries. **Fisheries and Aquaculture Technical Paper**, v. 591, p.126-148. 2015.

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

GALDINO, Y. S. N.; DA SILVA, C. J. A casa pantaneira – moradia tradicional de uma comunidade ribeirinha do Pantanal Matogrossense. *In*: Encontro Nacional/Encontro Latino Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis; 2007, Campo Grande. **Anais**. Campo Grande: ANTAC, 2007. p. 1276-1285.

GUARIM NETO, G.; MORAIS, R. G. D. Recursos medicinais de espécies do cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. **Acta Botanica Brasilica**, v. 17, n. 4, p. 561-584. 2003.

GUARIM NETO, G.; PASA, M. C. Estudo Etnobotânico Em Uma Área De Cerrado No Município De Acorizal, Mato Grosso. **FLOVET-Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica**, v.1, n. 1, p.5-32, 2009.

HALLWASS, G.; LOPES, P. F.; JURAS, A. A.; SILVANO, R. A. Fishers' knowledge identifies environmental changes and fish abundance trends in impounded tropical rivers. **Ecological Applications**. v. 23, n. 2, p. 392-407. 2013.

HANAZAKI, N. ISE (International Society of Ethnobiology) e a Conduta Esperada do pesquisador em Etnobiologia. **Ethnoscientia**, v.3, n.2. p.1-2. 2018.

HUNTINGTON, H. P. Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. **Ecological applications**. v.10, n. 5, p. 1270-1274, 2000.

JOHANNES, R. E.; FREEMAN, M. M.; HAMILTON, R. J. Ignore fishers' knowledge and miss the boat. **Fish and Fisheries**, v. 1, n. 3, p. 257-271. 2000.

KAINER, K. A.; DURYEY, M. L. 1992. Tapping Women's knowledge: plant resource use in Extractive Reserves, Acre, Brazil. **Economic Botany**, v. 46, n. 4, p. 408-425, 1992.

LIMA, I. L. P; SCARIOT, A; MEDEIROS, M. B; SEVILHA, A. C. Diversidade e uso de plantas do Cerrado em comunidade de Geraizeiros no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.26, n.3, p.675-684, 2012.

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

MACHADO, F. A.; ALVES, A. A., MOURA, J. W. S.; BEZERRA, A. M. E. Valor Nutritivo da Vagem de Faveira (*Parkia platycephala* Benth) para Ruminantes. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 1, n.1, p. 39-43, 1999.

MATUDA, T.G.; MARIA NETTO, F. Caracterização química parcial da semente de jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.25, n.2, 2005.

MCCLLENACHAN, L.; FERRETTI, F.; BAUM, J. K. From archives to conservation: why historical data are needed to set baselines for marine animals and ecosystems. **Conservation Letters**, v. 5, n. 5, 349-359. 2012.

MENDONÇA, R.C.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.T.; SILVA JÚNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E. Flora vascular do bioma cerrado. Pp. 287- 556. **Cerrado: ambiente e flora**. Embrapa - CPAC. 1998.

MESQUITA, M. R.; CASTRO, A. A. J. F. Florística e fitossociologia de uma área de cerrado marginal (cerrado Baixo), Parque Nacional de Sete Cidades, **Piauí**. **Publicação Avulsa. Conservação Ecossistemas**, Pernambuco, v. 15, p. 1 - 22, 2007.

MIRANDA-VILELA, A. L. **Avaliação dos efeitos antígenotóxicos, antioxidantes e farmacológicos de extratos da polpa do fruto do pequi** (Caryocar brasiliense CAMB). 171p, 2009. **Tese** (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Campinas.2009. 171p.

MOBOT, Missouri Botanical Garden. Disponível em: < Acesso em: 20 set. 2017.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. 2004. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª ed. MMA/SBF. 2004. 56p.

MORAIS, F. F.; DA SILVA, C. J. Conhecimento ecológico tradicional sobre as fruteiras para pesca na comunidade de Estirão Comprido, Barão de Melgaço – Pantanal Matogrossense. **Biota Neotrópica**, v. 10, n. 3, p. 197-203, 2010.

MORAIS, F. F.; DA SILVA, C. J. Etnoecologia de plantas nativas na comunidade de estirão comprido, pantanal matogrossense – Brasil. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, v. 9, n. 1, p. 13-30, 2011.

MORAIS, F. F.; MORAIS, R. F.; DA SILVA, C. J. Conhecimento ecológico tradicional sobre plantas cultivadas pelos pescadores da comunidade Estirão Comprido, Pantanal Mato-grossense, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 4, n. 2, p. 277-294, 2009.

MOREIRA, D. L.; GUARIM NETO, G. Usos múltiplos de plantas do cerrado: um estudo etnobotânico na comunidade Sítio Pindura, Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, n. 27, p. 159- 190, 2009.

MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. Ilheus: CEPLAC-CEPEC, 1989. 104p.

NASCIMENTO, L. G. S. **Uso doméstico de lenha na Floresta Nacional do Araripe: como as restrições legais de acesso a este recurso influenciam os padrões de coleta e as preferências locais da população?. Uso doméstico de lenha na Floresta Nacional do Araripe: como as restrições legais de acesso a este recurso influenciam os padrões de coleta e as preferências locais da população?**. 75fls. 2013. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2013.

NASCIMENTO, V. T.; DE CARVALHO PEREIRA, H.; SILVA, A. S.; NUNES, A. T.; DE MEDEIROS, P. M. Plantas alimentícias espontâneas conhecidas pelos moradores do Vau da Boa Esperança, Município de Barreiras, Oeste da Bahia, Nordeste do Brasil. **Revista Ouricuri**, v. 5, n. 1, 086-109. 2015.

OLIVEIRA, A. K. M.; OLIVEIRA, N. A.; RESENDE, U. M.; MARTINS, P. F. R. B. Ethnobotany and traditional medicine of the inhabitants of the Pantanal Negro sub-region and the raizeiros of Miranda and Aquidauna, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v.71, n.1, p. 283-289, 2011.

OLIVEIRA, M. E. A. **Mapeamento, florística e estrutura da transição campo-floresta na vegetação (cerrado) do Parque Nacional de Sete Cidades, Nordeste do Brasil**. 151 fls. 2004. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2004.

OLIVEIRA, M. E. A.; MARTINS, F. R.; CASTRO, A. A. J. F.; SANTOS, J. R. Classes de cobertura vegetal do Parque Nacional de Sete Cidades (transição campo-floresta) utilizando imagens TM/Landsat, NE do Brasil. **Anais do XIII Simpósio de Sensoriamento remoto**, Florianópolis, Brasil. INPE, 2007, p.1775-1783.

PAULY, D. Anecdotes and the shifting baseline syndrome of fisheries. **Trends in ecology & evolution**, v. 10, n. 10, 430. 1995.

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, H. S.; ALMEIDA, V. M. D.; MELO, L. C.; WENDLAND, A.; FARIA, L. C. D.; DEL PELOSO, M. J.; MAGALDI, M. C. D. S. Influência do ambiente em cultivares de feijoeiro-comum em cerrado com baixa altitude. **Bragantia**, v. 71, n. 2, p. 165-172, 2012.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos e técnicas aplicados a estudos etnobotânicos com recursos madeireiros. *In*: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (coords), **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Editora Livro Rápido/ NUPPEA, p. 331–350. 2010.

SANTOS, R. S.; COELHO FERREIRA, M. Estudo etnobotânico de *Mauritia flexuosa* L. f. (Arecaceae) em comunidades ribeirinhas do Município de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Acta Amazonica**, v.42, n.1, p.1-10, 2012.

SEPTÍMIO, L. R. **As plantas**: nome vulgar, caracterização botânica, uso terapêutico. A fitoterapia brasileira baseada em ervas medicinais do Cerrado. SIPE-Secretaria de Intercâmbio e Projetos Especiais, p.27-90. 1994.

SHACKEROFF, J. M.; CAMPBELL, L. M. Traditional ecological knowledge in conservation research: problems and prospects for their constructive engagement. **Conservation and Society**, v. 5, n. 3, p. 343-360, 2007.

SILVA, M. R.; SILVA, M. A. A. P.; CHANG, Y. K. Utilização da farinha de jatobá (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.) na elaboração de biscoitos tipo cookie e avaliação de aceitação por testes sensoriais afetivos univariados e multivariados. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 18, n. 1, p.25-34. 1998.

SILVA, M. R.; SILVA, M. S.; MARTINS, K. A.; BORGES, S. Utilização tecnológica dos frutos de jatobá-do-cerrado e de jatobá-da-mata na elaboração de biscoitos

fontes de fibra alimentar e isentos de açúcares. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 21, n. 2, p. 176-182, 2001.

SILVA, N.; LUCENA, R. F. P.; LIMA, J. R. F.; LIMA, G. D. S.; CARVALHO, T. K. N., SOUSA JÚNIOR, S. P.; ALVES, C. A. B. Conhecimento e uso da vegetação nativa da caatinga em uma comunidade rural da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, Nova Série, v. 34, p. 5-37, 2014.

SILVANO, R. A.; MACCORD, P. F., LIMA, R. V.; BEGOSSI, A. When does this fish spawn? Fishermen's local knowledge of migration and reproduction of Brazilian coastal fishes. **Environmental Biology of fishes**, v. 76, n.2-4, p. 371-386. 2006.

SOUSA, E. L.; SOUSA, A. R. S.; GRANGEIRO, I. V. G. A; BASTOS, G. C. R; RODRIGUES, M. J.; SILVA, F. B. R.; ANJOS, I. A.; SOUZA, C. E. L. Antitumor activity of leaves of *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel-Apocynaceae (Janaguba) in the treatment of Sarcoma 180 tumor. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**. São Paulo, v. 46, n. 2, p. 199-203, 2010.

SOUSA MARTINS, E.; DE OLIVEIRA, P. P.; DA SILVA, L. D. V.; DE ALMEIDA NETO, J. R. O conhecimento tradicional sobre plantas melitófilas em comunidades rurais do município de Sigefredo Pacheco, Piauí. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 12, n. 3, p. 580-589, 2017.

VOGL, C. R.; VOGL LUKASSER, B.; PURI, R. K. Tools and methods for data collection in ethnobotanical studies of homegardens. **Field Methods**, v. 16, n. 3, p. 285-306, 2004.

WELLER, S. C.; ROMNEY, A. K. **Systematic data collection**: qualitative research methods series. Newbury Park: Sage Publications, 1988. 96p.

5 CONCLUSÕES GERAIS

No cenário ambiental das comunidades rurais estudadas, os dados levantados e analisados remetem a um conjunto de características socioculturais e ambientais que dificultam o empoderamento comunitário das mulheres nelas residentes. No entanto, o conjunto de ações que elas desempenham, os saberes autóctones e a intrínseca relação que mantêm com o ambiente nos suscita ao reconhecimento de mulheres empoderadas. A identificação como dona de casa, agricultora, mãe e chefes de família é uma representação forte entre elas, desenvolvendo jornadas de trabalho, muitas vezes aparentemente incompatíveis com suas condições físicas e de saúde.

Contudo, para que haja condições mais favoráveis ao empoderamento feminino comunitário faz-se necessário a adoção de um conjunto de ações e políticas públicas que as libertem das condições sociais e valores culturais que as tornem protagonistas em todas as dimensões. Identificou-se, ainda, que as jovens apresentam desinteresse pelos saberes tradicionais e enfrentam questões relacionadas às dificuldades em continuarem os estudos e ingressarem no mercado de trabalho, apesar de transitarem bem entre os municípios vizinhos e suas comunidades. Entre as adultas e idosas verifica-se um acervo de saberes acumulados ao longo das gerações sobre a diversidade da flora local, bem como sobre o manejo desta.

Ademais, o conhecimento local das formas de usos das plantas e as estratégias utilizadas frente às dificuldades de toda ordem, apontam para um conjunto de elementos que reafirma a importância da mulher no meio rural como mantenedora dos núcleos familiares e a garantia alimentar dessas populações, contribuindo para a conservação da biodiversidade ecológica e cultural.

APÊNDICES



APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE REFERÊNCIA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS DO TRÓPICO
ECOTONAL DO NORDESTE (TROPEN)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE (PRODEMA)
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - (DDMA)
TURMA: 2016-2020

ROTEIRO DE ENTREVISTA

PERFIL SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

| | | | |
|--|---|---|---|
| COMUNIDADE: | | | |
| Entrevista N° | | Quanto tempo mora na comunidade? | |
| Data da Entrevista: | | | |
| Idade: | Estado Civil: | <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Viúvo | |
| Quantidade e de filhos: | Escolaridade: | <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> EF <input type="checkbox"/> EM <input type="checkbox"/> ESI <input type="checkbox"/> ESC <input type="checkbox"/> PG | |
| Endereço: | | | |
| I. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS | | | |
| PROFISSIONAL | | | |
| Profissão: | | Renda mensal (R\$): | |
| Atividade secundária: | | Renda secundária (R\$): | |
| Renda total da família: | | Recebe benefícios do governo? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| Qual? | | Quanto? (R\$) | |
| Qual? | | Quanto? (R\$) | |
| Participa de alguma associação ou cooperativa? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Qual? | |
| Recolhe INSS? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Quanto? (R\$) | |
| Satisfeito em viver na comunidade? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Porquê? | |
| Qual é a importância da plantas para você? | | | |

| SANEAMENTO | | | |
|---|--|--|--|
| Destino do lixoB: | | <input type="checkbox"/> Enterra <input type="checkbox"/> Deixa a céu aberto <input type="checkbox"/> Coleta Pública <input type="checkbox"/> Queima <input type="checkbox"/> Outros | |
| Abastecimento de água: | | <input type="checkbox"/> Encanada <input type="checkbox"/> Poço <input type="checkbox"/> Rio <input type="checkbox"/> Olho d'água <input type="checkbox"/> Outros | |
| Purificação da água | | <input type="checkbox"/> Fervida <input type="checkbox"/> Filtrada <input type="checkbox"/> Filtrada e fervida <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Outras: | |
| Águas servidas | | <input type="checkbox"/> Céu aberto <input type="checkbox"/> Diretamente no solo <input type="checkbox"/> Fossa <input type="checkbox"/> Horta <input type="checkbox"/> Outros: | |
| Tem cisterna? | | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | |
| Energia elétrica: | | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Destino das excretas humanas: <input type="checkbox"/> Céu aberto <input type="checkbox"/> Fossa séptica <input type="checkbox"/> Fossa negra |
| MORADIA | | | |
| A casa é: | | <input type="checkbox"/> Própria <input type="checkbox"/> Alugada <input type="checkbox"/> Doadada <input type="checkbox"/> Herdada <input type="checkbox"/> Outros: | |
| Cobertura da casa: | | <input type="checkbox"/> Telha <input type="checkbox"/> Palha <input type="checkbox"/> Outros: | |
| Paredes: | | <input type="checkbox"/> Taipa <input type="checkbox"/> Tijolo <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Outros: | |
| Piso: | | <input type="checkbox"/> Barro <input type="checkbox"/> Cimento <input type="checkbox"/> Cerâmica <input type="checkbox"/> Outros: | |
| II. DADOS CULTURAIS | | | |
| RELIGIÃO | | | |
| Qual a sua religião? | | <input type="checkbox"/> Católico <input type="checkbox"/> Protestante <input type="checkbox"/> Culto Afro <input type="checkbox"/> Ateu <input type="checkbox"/> Outros | |
| Participa com frequência das atividades religiosas em sua comunidade? | | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | |
| FESTAS/FESTEJOS | | | |
| Participa? | | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | Quem? |
| Qual(is) | | Data: | |
| Tiram alguma renda nos festejos? | | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não | |
| LENDAS | | | |
| REZAS | | | |
| Reza | | | |
| Função | | | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - (DDMA)
TURMA: 2016-2020

ROTEIRO DE ENTREVISTA

DADOS ETNOBOTÂNICOS I:

1. Que espécie de plantas silvestres a senhora conhece? Que espécie de plantas silvestres a senhora utiliza? Pra quê?

LISTA LIVRE

| Nome popular: | Indicações | Categ |
|---------------|------------|-------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |

| | | |
|----|--|--|
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 31 | | |
| 32 | | |
| 33 | | |
| 34 | | |
| 35 | | |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - (DDMA)
TURMA: 2016-2020**

ROTEIRO DE ENTREVISTA

DADOS ETNOBOTÂNICOS II:

1. Quais as plantas do mato a senhora deixou de usar com o passar do tempo?
2. Porque a senhora deixou de usar essas plantas?
3. Existe alguma planta do mato que a senhora acha que desapareceu ou diminuiu? Qual(is)? Porque? PRANCHA DAS PLANTAS
4. Tem algum sinal que “avisa” se o inverno vai ser bom?
5. Tem alguma sinal que “avisa” se o verão vai ser ruim?



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - (DDMA)
TURMA: 2016-2020

ROTEIRO DE ENTREVISTA III

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

1. Qual o mês que começa as chuvas? Quando termina? Qual o mês que chove mais?
1. Qual o mês que começava as chuvas? Quando terminava? Qual o mês que chovia mais?
2. Qual a quantidade de chuva dos invernos de agora? (agora: CONSIDERAMOS OS ÚLTIMOS 10 ANOS)
2. Qual quantidade das chuvas de antigamente?
3. Qual a intensidade de chuva dos invernos de agora? PRANCHA DE CHUVAS
3. Qual a intensidade de chuva de antigamente? PRANCHA DE CHUVAS
3. A senhora sabe dizer os anos em que houve secas? Qual a frequência das secas?
4. Dentre as secas que a senhora recorda, qual foi a mais forte? Qual foi a mais fraca?
5. A senhora sabe dizer os anos em que houve enchentes? Qual a frequência das enchentes?
5. Dentre as enchentes que você recorda, qual foi a mais forte? Qual foi a mais fraca?
6. Durante as secas ou enchentes citadas, a senhora ou algum ente da sua família precisou mudar de cidade ou estado para obter o sustento da família? Qual o destino? A pessoa voltou depois que a seca acabou? Conseguiu refazer suas atividades? (Se não, qual o motivo?)

PROBLEMAS RELATIVOS À COMUNIDADE

1. Durante as secas, a comunidade muda as atividades para tentar diminuir os prejuízos? Quais? (O que é feito para tentar reduzir os efeitos da falta de água na produção?)

2. Durante as enchentes, a comunidade muda as atividades para tentar diminuir os prejuízos? Quais?

3. Qual o principal problema que a senhora nota na comunidade com o inverno ou verão forte?

5. Tem ajuda do governo (municipal, estadual, federal) quando têm secas ou enchentes? Como acontece? (Caso haja alguma ação, descrever qual é, como é feita, se atinge igualmente a todos os residentes).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - (DDMA)
TURMA: 2016-2020

MUDANÇAS AMBIENTAIS

1. Quais as mudanças que você nota na comunidade desde que você mora aqui ou desde quando você nasceu? Você sabe o que causou? (Perguntar se a entrevistada percebe mudanças no ambiente: na mata, na pesca, nas chuvas, na temperatura, estradas, agricultura, com os bichos, nas casas, etc)

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Quais são essas mudanças? | Sabe dizer o que causou? |
|---------------------------|--------------------------|



APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do estudo: MUDANÇAS AMBIENTAIS E O ETNOCONHECIMENTO DAS MULHERES CAMPESINAS SOBRE O USO DA FLORA SILVESTRE DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PI.

Pesquisador(es) responsável(is): Dr^a. Roseli Farias Melo de Barros

Instituição/Departamento: UFPI/ BIOLOGIA/PRODEMA

Telefone para contato: (86) 99993 9590

Local da coleta de dados: Comunidade Cachoeira, Comunidade Vamos Vendo e Cigalha (Piracuruca/PI)

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa: “MUDANÇAS AMBIENTAIS E O ETNOCONHECIMENTO DAS MULHERES CAMPESINAS SOBRE O USO DA FLORA SILVESTRE DO

ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PI.”, a ser realizada nas comunidades rurais Vamos Vendo, Cigalha, e Cachoeira”.

O objetivo da pesquisa é “Verificar a influência das mudanças ambientais no conhecimento das mulheres campesinas sobre o uso das plantas silvestres úteis em comunidades rurais do entorno do parque nacional (PARNA) de sete cidades, a partir da identificação da flora utilizada, bem como da análise das percepções ambientais e das estratégias utilizadas para o enfrentamento das mudanças ambientais ocorridas”. Sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: respondendo às perguntas que abordam questões sobre conhecimentos de plantas quanto a representação, diversidade, abundância, uso e preservação; coleta de material biológico no campo para posterior identificação no herbário, áudio e fotos para registro de informações. Assim como os conhecimentos sobre mudanças no clima.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Esclarecemos ainda, que o(a) senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa.

Os benefícios esperados estão na obtenção de informações importantes do quanto as plantas representam para comunidades rurais e, que ao final da pesquisa as comunidades terão um exemplar da tese como produto de co-participação na pesquisa. Pela natureza do trabalho, os riscos serão apenas aqueles associados ao incômodo ou constrangimento por serem questionados sobre seus dados socioeconômicos. No entanto, estes poderão ser contornados buscando-se uma melhor forma de proceder com a pergunta, fazer uma interrupção temporária da entrevista para que haja plena recomposição e reestabelecimento do entrevistado ou ainda, se for o caso, este terá a total liberdade de cancelar a sua participação na pesquisa.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos sobre a pesquisa, pode nos contatar: Roseli Barros (86) 99815 1277 e Waldiléia Batista (86) 99993 9590 e, se caso tiver alguma dúvida ética da pesquisa, procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa, Bairro Ininga, CEP: 64.049-550 – Teresina-PI , Telefone (86)3237-2332 ou por e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br.

Este termo será preenchido em duas vias de igual teor, sendo as duas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Teresina/PI, 16 de março de 2018.

Dr. Roseli Farias Melo de Barros Waldiléia Ferreira de Melo Batista

_____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____/_____/_____

APÊNDICE C

PRANCHA 1: Registros fotográfico de diferentes espécies citadas pelas mulheres durante a pesquisa no Parque Nacional de Sete Cidades e em seu entorno. 1.- *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radlk. 2.- *Qualea parviflora* Mart. Pau-terra-da-folha-pequena) 3.- *Swartzia flaemingii* Raddi (Jacarandá). 4.- *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (Murici). 5.- *Combretum leprosum* Mart. (Mufumbo). 6.- *Magonia pubescens* A. St.-Hil. (Tingui).



Fonte: Autores (2019)

APÊNDICE D

PRANCHA 2: Registros fotográfico de diferentes espécies citadas pelas mulheres durante a pesquisa no Parque Nacional de Sete Cidades e em seu entorno. 1.- *Annona paludosa* Aubl. (Araticum). 2.- *Caryocar coriaceum* Wittm. (Pequi). 3.- *Ephedranthus pisocarpus* R.E. Fr. (Conduru). 4.- *Ouratea castaneifolia* (DC.) Engl. (Farinha-seca). 5.- *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (Janaguba). 6.- *Dimorphandra gardneriana* Tul (Favela)



Fonte: Autores (2019)

APÊNDICE E

PRANCHA 3 - Aspectos fisionômicos do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil



APÊNDICE F

PRANCHA 4 - Aspectos estruturais e administrativos do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil



APÊNDICE G

PRANCHA 5 – Aspectos socioeconômicas, culturais e religiosas das Comunidades do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí/Brasil



ANEXOS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: MUDANÇAS AMBIENTAIS E O ETNOCONHECIMENTO DAS MULHERES CAMPESINAS SOBRE O USO DA FLORA SILVESTRE DO ENTORNO DO PARQUE NACIONAL DE SETE CIDADES/PI

Pesquisador: Roseli Farias Melo de Barros

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87488818.8.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.689.570

Apresentação do Projeto:

De acordo com a pesquisadora, as mudanças climáticas são uma realidade que atingem e impactam as populações humanas e seus sistemas socioeconômicos de maneira distinta, conforme a localização de cada uma. O objetivo geral dessa pesquisa é Verificar a influência das mudanças ambientais no conhecimento das mulheres campesinas sobre o uso das plantas silvestres úteis em comunidades rurais do entorno do PARNA de Sete Cidades/PI, a partir da identificação da flora utilizada, bem como da análise das percepções ambientais e das estratégias utilizadas para o enfrentamento das mudanças ambientais ocorridas. A coleta de dados ocorrerá em três comunidades dentro da Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades e foram escolhidas aleatoriamente, por meio de sorteio dentre as 20 comunidades presentes no entorno. As comunidades pesquisadas são: Vamos Vendo, Cigalha e Cachoeira, correspondendo ao total 60 moradoras. As coletas de dados serão realizadas com o auxílio de formulário com questões abertas e fechadas, por meio de entrevistas semiestruturadas (BERNARD, 1988), contendo levantamento de informações socioeconômicas, culturais, ambientais e etnobiológicas. As percepções ambientais serão classificadas

por meio do Índice de Diversidade de Percepção (IDP), de acordo com Fatorelli (2013). Para a verificação das mudanças de paisagens serão utilizadas ortofotocartas e imagens de satélite. Os dados referentes ao PNSC serão utilizados como controle. Os dados climáticos oficiais (pluviosidade e temperatura) foram fornecidos pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMAR) e pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Esses dados serão associados ao histórico climático produzido com base na memória dos informantes da elaboração de um calendário climático realizado a partir da Metodologia Participativa Calendário Sazonal (DRUMONT, 2009). Espera-se no final desse processo a Montagem de um banco de dados com informações relativas ao uso das espécies botânicas silvestres de potencial utilitário, citadas pelas mulheres das comunidades, bem como a caracterização do perfil socioambiental, cultural e econômico delas e o entendimento da percepção e compreensão das estratégias de adaptação das mulheres diante das mudanças ambientais.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Verificar a influência das mudanças ambientais no conhecimento das mulheres sobre o uso das plantas silvestres em comunidades rurais do entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, no cerrado piauiense, a partir da identificação da flora utilizada, bem como da análise das percepções ambientais e das estratégias utilizadas para o enfrentamento das mudanças ambientais ocorridas.

Objetivos Secundários:

- Levantar o perfil socioeconômico e cultural das mulheres das comunidades, bem como compreender a distribuição do saber tradicional por faixa etária, grau de instrução e tempo de moradia;
- Identificar as espécies da flora silvestre útil conhecida e utilizada pelas mulheres das comunidades, bem como, distribuí-las em categorias de usos;
- Comparar a flora silvestre encontrada no interior do Parque com a encontrada nas comunidades do seu entorno;
- Levantar as espécies botânicas silvestres que apresentam susceptibilidade às mudanças climáticas;
- Identificar as principais mudanças ambientais ocorrentes nas comunidades

rurais, compreendendo as estratégias de enfrentamento das mulheres dessas comunidades diante das mudanças;

- Levantar as espécies botânicas silvestres que são consideradas bioindicadoras de eventos climáticos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Pela natureza do trabalho, os riscos serão apenas aqueles associados ao incômodo ou constrangimento por serem questionados sobre seus dados socioeconômicos. No entanto, estes poderão ser contornados buscando-se uma melhor forma de proceder com a pergunta, fazer uma interrupção temporária da entrevista que haja plena recomposição e reestabelecimento do entrevistado ou ainda, se for o caso, este terá a total liberdade de cancelar a sua participação na pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios esperados estão na obtenção de informações importantes do quanto as plantas

representam para comunidades rurais e, que ao final da pesquisa as comunidades terão um exemplar da tese como produto de co-participação na pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram anexados na plataforma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa apto a ser desenvolvido.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1090298.pdf | 11/05/2018 13:35:25 | | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_WAL.pdf | 11/05/2018 13:33:28 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Outros | Entrevista_Wal02.pdf | 04/05/2018 16:04:02 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Outros | CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_WAL.pdf | 04/05/2018 16:02:05 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------|--------|
| Outros | TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE_WAL.pdf | 04/05/2018 15:59:58 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Outros | Curriculo_Lattes_WAL.pdf | 02/04/2018 | Roseli Farias Melo de | Aceito |
| Outros | Lattes_Lucena_Reinaldo.pdf | 02/04/2018 14:49:16 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Outros | Lattes_Prof_Roseli_Barros.pdf | 27/03/2018 11:02:12 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Orçamento | ORCAMENTO_CEP_WAL.pdf | 27/03/2018 10:54:45 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | INSTITUCIOAL_CEP_WAL.pdf | 27/03/2018 10:33:17 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA_WAL.pdf | 27/03/2018 10:32:46 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | projeto_cep_oficial.pdf | 27/03/2018 10:32:18 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | Declaracao_dos_Pesquisadores_WAL.pDf | 19/03/2018 16:20:06 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderosto.pdf | 19/03/2018 15:47:14 | Roseli Farias Melo de Barros | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 04 de Junho de 2018

Assinado por:

Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)