



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

EMANUELA GONÇALVES DOS SANTOS

**Estudo etnobotânico de espécies alimentícias na Zona de  
Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí,  
Brasil**

João Pessoa - PB

2023

EMANUELA GONÇALVES DOS SANTOS

**Estudo etnobotânico de espécies alimentícias na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, Brasil**

Tese apresentada ao Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA - da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento as exigências para obtenção do título de Doutor (a) em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

**Orientador:** Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena

João Pessoa

2023

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S237e Santos, Emanuela Gonçalves dos.

Estudo etnobotânico de espécies alimentícias na zona de amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, Brasil / Emanuela Gonçalves dos Santos. - João Pessoa, 2023.

94 f.

Orientação: Reinaldo Farias Paiva de Lucena.  
Tese (Doutorado) - UFPB/CCEN.

1. Meio ambiente e sociedade - Etnobotânica. 2. Alimentação - Agricultura familiar. 3. Parque Nacional das Sete Cidades - PI. 4. Zona de amortecimento. 5. Comunidades tradicionais. I. Lucena, Reinaldo Farias Paiva de. II. Título.

UFPB/BC

CDU 502.1+58(048)

EMANUELA GONÇALVES DOS SANTOS

## **Estudo etnobotânico de espécies alimentícias na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, Brasil**

Defesa de tese a ser apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovado em 01 de março de 2023

### BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



REINALDO FARIAS PAIVA DE LUCENA

Data: 06/03/2023 16:03:18-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena  
Orientador

Documento assinado digitalmente



BARTOLOMEU ISRAEL DE SOUZA

Data: 06/03/2023 16:56:48-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof. Dr. Bartolomeu Israel de Souza  
Membro Interno PRODEMA - UFPB

Documento assinado digitalmente



RAFAEL RODOLFO DE MELO

Data: 02/03/2023 11:39:08-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof. Dr. Rafael Rodolfo de Melo  
Membro Interno da Rede PRODEMA - UFRSA

Documento assinado digitalmente



MARGARETH DE FATIMA FORMIGA MELO DI

Data: 06/03/2023 15:59:11-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Profa. Dra. Margareth de Fátima Formiga Melo Diniz  
Membro Externo - UFPB

Documento assinado digitalmente



DERLY PEREIRA BRASILEIRO

Data: 03/03/2023 14:48:44-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof. Dr. Derly Pereira Brasileiro  
Membro Externo - UNIESP

SANTOS, Emanuela Gonçalves dos. **Estudo etnobotânico de espécies alimentícias na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, Brasil**. 94 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.

### RESUMO

Uma característica importante da agricultura familiar é sua capacidade de diversificação de espécies alimentícias, compondo a agrobiodiversidade e auxiliando na segurança alimentar e nutricional, o que recebe forte influência dos quintais agroflorestais. Nesse contexto, a agricultura está presente praticamente em todo o país, ocupando variadas características edafoclimáticas, culturas e inclusive em Zonas de Amortecimento. Baseado nesses aspectos, este estudo buscou registrar a diversidade de espécies alimentícias, existentes na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, na comunidade rural de Cachoeira, Piauí, Brasil, buscando entender a dinâmica sobre quais partes são utilizadas e as formas de preparo e consumo, além de investigar se existe consenso entre os entrevistados sobre as espécies citadas e se existe diferença nas citações entre homens e mulheres, utilizando o Valor Local – VL como parâmetro. Para realização deste estudo, foram visitadas todas as residências da comunidade e entrevistados todos os chefes de família, separando aqueles que consideravam suas áreas como quintais agroflorestais. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas e complementados por conversas informais. Os nomes vernaculares das espécies citadas foram registrados de acordo com a citação dos informantes. Os dados foram organizados em planilhas e analisados sob a perspectiva de um contexto geral e outro dos quintais agroflorestais, passando pela classificação das famílias botânicas e espécies alimentícias citadas pelos moradores, sob o aspecto da origem destas espécies, classificando-as em nativas ou exóticas, bem como seus hábitos. Também foram analisadas quais as partes vegetais utilizadas pela comunidade, as formas de consumo e preparo. Foi calculado o Fator de Consenso do Informante – FCI, e o VL, buscando encontrar diferenças no conhecimento entre homens e mulheres. Utilizou-se o teste de Spearman para verificar correlações entre o tamanho dos quintais e a quantidade de espécies mencionadas. Os resultados obtidos pelo cálculo do VL foram testados através do teste de Mann-Whitney, para verificar diferenças significativas entre os gêneros. Foram entrevistados no total 13 homens (48,14%) e 14 mulheres (51,86%) no contexto geral e 09 homens (52,94%) e 08 mulheres (47,06%) em relação aos quintais. No geral, foram mencionadas 295 citações de usos alimentícios, distribuídas em 58 espécies, pertencentes a 26 famílias botânicas, sendo 26 espécies nativas (53,06%) e 23 exóticas (46,94%). Em relação aos quintais, foram mencionadas 130 citações de usos, distribuídas em 33 espécies, pertencentes a 20 famílias botânicas, sendo 10 espécies nativas (30,30%) e 23 exóticas (69,70%). Destacaram-se pelo número de espécies, as famílias Anacardiaceae. Dentre as formas de vida, destacam-se as com hábito de árvore, sendo a parte vegetal mais citada pela comunidade, os frutos, destacando-se o consumo *in natura*. Em relação ao VL, a espécie mais importante para os homens e mulheres é *Caryocar cuneatum* Witm. (pequi). O FCI foi de 0,81 para o contexto geral e 0,75 para os quintais agroflorestais, indicando que existe um considerável grau de consenso entre os moradores da comunidade. Já o coeficiente de correlação de Spearman, foi de 0,576, indicando moderada correlação. A partir do teste estatístico, verificou-se que não existe diferenças significativas de conhecimento entre os gêneros.

**Palavras-chave:** Alimentação; Etnobotânica; Zona de Amortecimento; Comunidade tradicional de agricultores.

## ABSTRACT

An important characteristic of family agriculture is its diversity of food species, composing agrobiodiversity and helping with food and nutritional security, which is strongly influenced by agroforestry homegardens. In this context, agriculture is present practically throughout the country, comprising various edaphoclimatic characteristics and cultures, even in Buffer Zones. Based on these aspects, this study aimed to record the diversity of food species in the Buffer Zone of the “Sete Cidades” National Park, in the rural community of Cachoeira (Piauí, Brazil), seeking to understand the dynamics of which parts are used and the forms of preparation and consumption, in addition to investigating whether there is a consensus among the interviewees about the species they mentioned and a difference in the citations between men and women, using the Local Value (LV) as a parameter. All the residences in the community were visited and all the householders were interviewed, focusing on those whose areas were considered as agroforestry homegardens. The data were obtained through semi-structured interviews and complemented by informal conversations. The vernacular names of the cited species were recorded according to the informants. The data were organized in spreadsheets and analyzed both from the perspective of a general context and agroforestry homegardens, recording the botanical families and food species mentioned by the residents, considering their origin, and classifying them as native or exotic, as well as their habits. The plant parts used by the community and the forms of consumption and preparation were also analyzed. The Informant Consensus Factor (ICF) and the LV were calculated, seeking to find differences in knowledge between men and women. The Spearman test was used to verify correlations between the size of the homegardens and the number of species mentioned. The results obtained by calculating the LV were tested using the Mann-Whitney test to verify significant differences between genders. Thirteen men (48.14%) and 14 women (51.86%) were interviewed in the general context and 9 men (52.94%) and 8 women (47.06%) regarding the homegardens. A total of 295 citations of food uses were recorded, distributed in 58 species, belonging to 26 botanical families, which included 26 native (53.06%) and 23 exotic (46.94%) species. For the homegardens, 130 citations of uses were recorded, distributed in 33 species, belonging to 20 botanical families, including 10 native (30.30%) and 23 exotic (69.70%) species. Anacardiaceae was the most prominent family, considering the number of species. Tree habit stood out among the forms of life and the fruit was the plant part most cited in the community, as well as the consumption in natura. Regarding LV, *Caryocar cuneatum* Wittm. (pequi) was the most important species for men and women. The ICF was 0.81 for the general context and 0.75 for the agroforestry homegardens, indicating a considerable degree of consensus among the residents. The Spearman’s correlation coefficient was 0.576, indicating moderate correlation. The statistical analysis showed no significant differences in knowledge between genders.

**Keywords:** Eating; Ethnobotany; Buffer Zone; Traditional farming community.

## LISTA DE FIGURAS

### Capítulo 1

<b>Figura 1.</b> Área de estudo da comunidade de Cachoeira, município de Brasileiro, Piauí, Brasil.....	35
<b>Figura 2.</b> Distribuição das famílias botânicas encontradas na comunidade de Cachoeira, Piauí, Brasil.....	38
<b>Figura 3.</b> a) Formas de vida das espécies vegetais e b) partes vegetais utilizadas, citadas pela comunidade rural de Cachoeira, Piauí, Brasil.....	39
<b>Figura 4.</b> Principais formas de uso alimentício, citadas pela comunidade de Cachoeira, Piauí, Brasil.....	48

### Capítulo 2

<b>Figura 1.</b> Área de estudo da comunidade de Cachoeira, município de Brasileiro, Piauí, Brasil.....	64
<b>Figura 2.</b> Quadro geral das famílias botânicas encontradas nos quintais agrofloretais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.....	68
<b>Figura 3.</b> Quantidade de espécies encontradas nos quintais agrofloretais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.....	69
<b>Figura 4.</b> a) Formas de vida das espécies vegetais e b) partes vegetais utilizadas, citadas pela comunidade rural de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.....	73
<b>Figura 5.</b> Principais formas de uso alimentício mencionadas nos quintais agrofloretais, pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.....	73

## LISTA DE TABELAS

### Capítulo 1

- Tabela 1.** Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Piauí, Brasil..... 40
- Tabela 2.** Ranque de ordenação das espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Piauí, Brasil, de acordo com a Frequência relativa (Fr), valor local homens (VLh) e valor local mulheres (VLm)..... 48

### Capítulo 2

- Tabela 1.** Aspectos socioeconômicos dos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil..... 67
- Tabela 2.** Lista das famílias e espécies citadas pelos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil..... 70
- Tabela 3.** Ranque de ordenação das espécies alimentícias citadas nos quintais agroflorestais da comunidade Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil, de acordo com a Frequência relativa (Fr), valor local homens (VLh) e valor local mulheres (VLm)..... 74

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	13
2.1. <i>Práticas agrícolas – a importância da Agricultura Familiar para Segurança Alimentar</i> .....	13
2.2. <i>Relações entre residentes de Zonas de Amortecimento com os recursos vegetais</i> 17	
REFERÊNCIAS .....	20
Capítulo 1: Uso de plantas alimentícias na Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil: Uma abordagem etnobotânica.....	30
1. INTRODUÇÃO .....	33
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	34
2.1 <i>Área de estudo</i> .....	34
2.2 <i>Coleta de dados etnobotânicos</i> .....	36
2.3 <i>Análise dos dados</i> .....	37
3 RESULTADOS.....	38
4 DISCUSSÃO.....	49
4.1 <i>Famílias e espécies botânicas</i> .....	49
4.2 <i>Origem e hábitos</i> .....	50
4.3 <i>Preparo e consumo</i> .....	50
4.4 <i>Análises estatísticas e FCI</i> .....	51
4.5 <i>Valor local – VL</i> .....	52
5 CONCLUSÃO .....	52
REFERENCIAS .....	54

Capítulo 2: Estudo etnobotânico de espécies alimentícias em quintais agroflorestais na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, Brasil.....	60
1. INTRODUÇÃO.....	61
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	64
2.1. <i>Área de estudo</i> .....	64
2.2. <i>Coleta de dados etnobotânicos</i> .....	65
2.3. <i>Análise dos dados</i> .....	66
3. RESULTADOS .....	67
3.1 <i>Análises estatísticas</i> .....	74
4. DISCUSSÃO.....	75
4.1 <i>Manutenção dos quintais</i> .....	75
4.2 <i>Famílias e espécies</i> .....	76
4.3 <i>Origem e hábitos</i> .....	78
4.4 <i>Preparo e consumo</i> .....	79
4.5 <i>Análises estatísticas e FCI</i> .....	80
4.6 <i>Valor local – VL</i> .....	80
5. CONCLUSÃO.....	81
REFERENCIAS .....	82
APÊNDICES .....	90

## 1. INTRODUÇÃO

A trajetória evolutiva das populações humanas conta com diversas formas de vínculos estabelecidos entre as pessoas e os recursos naturais, dentre eles a utilização de espécies vegetais para finalidades como, alimentação, forragem, medicinal, mágico/religioso, usos madeireiros voltados a construção e tecnologia (BARBOSA et al., 2020; BRASILEIRO et al., 2022; COUTINHO et al., 2018; LIMA et al., 2016; LUCENA et al., 2017; MUIÑO, 2010).

O estabelecimento dessas conexões são fundamentais para o desenvolvimento dos seres humanos, sendo estudadas através da etnobotânica, ciência que tem como finalidade resgatar e preservar os conhecimentos tradicionais, estando associada a disponibilidade de espécies em cada área geográfica (HURRELL; ALBUQUERQUE, 2012). Essas pesquisas apresentam estudos que buscam levar em consideração aspectos culturais, sociais, ambientais e econômicos resultantes das inter-relações das pessoas com as plantas e assim contribuem com informações que podem ser utilizadas para a conservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável (ALBUQUERQUE, 2002; ALBUQUERQUE et al., 2013).

Na América do Sul, a amplitude no material científico produzido dentro dessa temática é fundamental, pois um alto percentual de espécies endêmicas presentes nessas áreas geográficas é afetado por processos de degradação ambiental (MUIÑO, 2012; SCARPA, 2009; SILVA et al., 2022). Cabe salientar que algumas plantas silvestres desempenham papéis importantes na vida das pessoas, a exemplo das plantas que são inseridas em sua dieta alimentar (LADIO, 2004). Além disso, por vezes os recursos vegetais utilizados na alimentação também podem ser úteis enquanto produto medicinal, demonstrado o potencial de inserção ao mercado das espécies envolvidas (DOP et al., 2020; HLBERG, 2021).

O uso alimentar das plantas tem grande significado para as populações humanas, sendo 80% dos recursos consumidos. Estima-se que 5 mil espécies vegetais podem ser destinadas a dieta alimentar das pessoas, deste total 130 são cultivadas e consumidas, e apenas 30 suprem as necessidades básicas voltadas a alimentação (FAO, 2017), sendo preciso o aumento no número de plantas que a população tenha acesso no intuito de complementar suas necessidades alimentares. Essa baixa representatividade no número de espécies atribuídas a alimentação das pessoas é consequência do processo de globalização mundial que incentiva um padrão alimentar homogêneo e sem vínculo com

a cultura e o território, esquecendo a rica diversidade de espécies alimentícias disponíveis (FONSECA et al., 2018; SILVA et al., 2022). O modelo agroalimentar que segue essa tendência é denominado de agronegócio, que apresenta uso limitado de espécie e por isso tem contribuído com o desconhecimento e subutilização de diversas espécies de plantas com relevância econômica e nutricional (PASCHOAL et al., 2016).

Em contrapartida um modelo que busca levar em consideração a heterogeneidade de culturas agroalimentares é a agricultura familiar. Os agricultores familiares cultivam diferentes espécies a fim de saciar suas necessidades alimentares e aumentar sua renda financeira por meio da venda dos excedentes. Dentre os espaços onde essa prática é desenvolvida estão os quintais agroflorestais, que apresentam um número significativo de espécies descritas. O estabelecimento desses espaços é notado em áreas urbanas e rurais (ABREU et al., 2017; ALMEIDA; GAMA, 2014; ALEMU, 2016; CARVALHO et al., 2013; DARDENGO et al., 2022; GUARIM NETO; AMARAL, 2008; 2010; PEREIRA et al., 2018). Estudos desenvolvidos com mantenedores de quintais em áreas de entorno de Unidades de Conservação (UC'S), por exemplo, tem evidenciado a importância que determinadas plantas silvestres têm para os agricultores, sendo o uso alimentar um dos mais representativos (PRADO et al., 2019; SANTOS et al., 2019).

Considerando a carência nutricional atualmente enfrentada pelas populações uma alternativa viável para sanar tal situação é através da valorização das plantas alimentícias. Nesse sentido, tem-se um crescente número de estudos para verificar o potencial nutricional que certas espécies apresentam para assim fornecer informações fidedignas a respeito daquelas que podem ser consumidas de modo cotidiano enquanto uma planta alimentícia não convencional (PANC's) (KINUPP; LORENZI, 2014; RAY et al., 2020; SHAHEEN et al., 2017).

Estudos etnobotânicos apontam que as famílias botânicas: Anacardiaceae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae e Arecaceae apresentam maior número de espécies descritas por seu uso alimentar (JACOB et al., 2020; LEITE et al., 2012; LUCENA et al., 2012; GUERRA et al., 2012; NUNES et al., 2018). Avaliações a respeito do valor nutricional de plantas silvestres como, *Xanthosoma taioba* E.G. Gonç. (taioba), *Pereskia aculeata* Mill. (ora-pro-nóbis), *Caryocar cuneatum* Witm. (pequi), *Dipteryx alata* Vogel (baru), *Artocarpus altilis* Fosberg (fruta-pão), *Amaranthus deflexus* L. (caruru), *Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh (camu-camu), *Hancornia speciosa* Gomes (mangaba), *Psidium cattleianum* Sabine (araçá) e *Sorghum bicolor* (L.) Moench (sorgo) evidenciam seu valor nutricional, bem como seu valor ambiental, social e econômico

(PASCHOAL et al., 2016). Em pesquisas desenvolvidas em regiões semiáridas do Nordeste brasileiro, espécies como *Dioclea grandiflora* Mart. Ex-Benth (mucunã), *Hymenaea courbaril* L. (jatobá), *Syagrus cearensis* Noblick (coco-católé), *Libidibia ferrea* (Mart.ex Tul.) L.P. Queiroz (jucá) e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D. Penn. (quixabeira) também são caracterizadas como plantas com alta importância nutritiva (valores energéticos e proteicos) (JACOB et al., 2020).

Esses dados demonstram um crescente número de pesquisas a respeito das espécies utilizadas na alimentação das pessoas, incluindo avaliações sobre o valor nutritivo daquelas que possam ser incluídas no cardápio diário das pessoas como alternativa para promover a segurança alimentar e nutricional das populações. Contudo, há a necessidade na ampliação de avaliações em áreas que carecem de tais análises, revelando quais espécies de plantas silvestres estão envolvidas no cotidiano das pessoas e quais procedimentos envolvidos no preparo e consumo dos vegetais (parte utilizadas e modo de preparo, por exemplo) a fim de se compreender o cenário atual e se traçar informações que possam ser usadas em estudos voltados a conservação das espécies envolvidas, bem como listar as plantas que careçam de avaliações quanto ao seu potencial enquanto fonte alimentícia.

Assim, o objetivo geral da presente tese foi de compreender e avaliar o conhecimento que os residentes e mantenedores de quintais da comunidade rural de Cachoeira, presente na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades tem em relação as plantas alimentícias úteis. Dentre os objetivos específicos do trabalho estão:

- Identificar os recursos vegetais que são utilizadas enquanto alimento pela comunidade;
- Identificar as espécies de plantas que são atribuídas ao uso alimentar cultivadas em áreas de quintais;
- Compreender a dinâmica que envolve o uso das espécies apreciadas na dieta local;
- Investigar se existe diferença nas citações entre homens e mulheres;
- Destacar os benefícios sociais, econômicos e nutricionais que as plantas alimentícias tem para a população local.

Desta forma, o estudo está disposto em duas partes, a primeira contempla a introdução e fundamentação teórica, e a segunda é formada por dois capítulos que

abordam os objetivos específicos da pesquisa, ambos escritos de maneira independente, na forma de artigos, a fim de serem submetidos a periódicos específicos. O artigo 1 parte da hipótese de que a comunidade cultiva e utiliza como recurso alimentar, espécies vegetais nativas e exóticas, apresentando informações acerca da dinâmica de todas estas espécies descritas pelos residentes da comunidade de Cachoeira, na Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil. No artigo 2, é apresentada uma análise específica com mantenedores de quintais agroflorestais, sobre os recursos agroalimentares por eles cultivados e utilizados em sua dieta, partindo da hipótese de que os moradores da comunidade cultivam e manejam nestes quintais espécies nativas, haja vista que já fazem parte do seu conhecimento desde gerações anteriores.

Fundamentam-se os referidos artigos, de forma interdisciplinar, a delinear primeiramente a flora alimentícia encontrada na Zona de Amortecimento do referido Parque Nacional, e em segundo, analisar a dinâmica dos recursos alimentares coletadas nos quintais, haja vista que a área é bastante peculiar, por se tratar de um ecótono, com características da Caatinga e do Cerrado e pela área também estar inserida no avanço do agronegócio, principalmente com soja, gerando homogeneização da paisagem, diminuição da biodiversidade e impactos no conhecimento tradicional das populações nativas, que são fundamentais como forma de resiliência às mudanças climáticas.

Desta forma evidencia-se, assim, o elevado grau de importância da pesquisa, e o linhame entre os dois artigos com o referencial teórico, em relação a temática desenvolvida nesta pesquisa, abordando questões como agricultura familiar, saúde, segurança alimentar e nutricional e a dinâmica de uso dos recursos vegetais por comunidades que habitam uma zona de amortecimento.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### *2.1. Práticas agrícolas – a importância da Agricultura Familiar para Segurança Alimentar*

O domínio sobre as práticas agrícolas representa um período de grande importância para as populações humanas, ocorrendo após muitos anos de evolução biológica, técnica e cultural (SANTOS et al., 2017). O desenvolvimento de habilidades relacionadas ao cultivo de vegetais ocorreu durante o período Neolítico há em média 10 mil anos, em regiões pouco numerosas e de baixa extensão. As principais áreas onde as atividades agrícolas se desenvolveram foram nos vales dos rios Tigre e Eufrates (na época Mesopotâmia), rios Amarelo e Azul (China), e no rio Nilo (Egito) (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Ao longo do globo, cada região se adaptou a determinados tipos de cultivos em função das variações climáticas locais (MAZOYER; ROUDART, 2010). Inicialmente a produção de alimentos não ocorria através do desenvolvimento de estratégias conscientes para se produzir comida, mas como subproduto de decisões inconscientes voltadas as descobertas tecnológicas de cada civilização (DIAMOND, 2002), posteriormente foi se especializando no intuito de abarcar todas as etapas da produção – plantio, cultivo e colheita (SANTOS et al., 2017), bem como medidas subsequentes. O aprendizado a respeito das técnicas agrícolas desenvolvidas por cada grupo social foi repassado geração a geração (MAZOYER; ROUDART, 2010).

A agricultura enquanto prática de sobrevivência humana surge diante das mudanças no modelo de consumo alimentar, vindo à tona novos equipamentos utilizados para coleta e armazenagem dos recursos produzidos (LIMA et al., 2019). O crescimento da população mundial aumentou a demanda por alimentos, necessitando assim do desenvolvimento de novas práticas a fim de tornar o solo mais produtivo e assim intensificar a produtividade agrícola (BOSERUP, 1987).

Nesse sentido, para atender as necessidades das pessoas buscou-se a implantação de inovações tecnológicas no processo produtivo. Esse processo de modernização da agricultura ocorreu durante a Revolução Agrícola – também conhecida como Revolução Verde, que se expandiu globalmente através de práticas como, estabelecimento de monoculturas extensivas, principalmente de milho, soja e cana-de-açúcar; manejo baseado na introdução de maquinários; intensificação no uso dos solos; uso de

fertilizantes sintéticos; controle químico de pragas e doenças; prática de irrigação; e manipulação dos genomas de plantas e animais domésticos (CASTANHO; TEIXEIRA, 2017; PETERSEN et al., 2009). A adoção dessas medidas contribuiu com o aumento na produção de alimentos, no entanto impactou o meio ambiente e vida das pessoas, além de existir evidências sobre sua incapacidade em atender as necessidades nutricionais da população (LEFF, 2006; SARANDÓN; FLORES, 2014).

No âmbito social, podemos dizer que os bens naturais foram privatizados nas mãos de poucos e os instrumentos das cadeias produtivas, como sementes, insumos e agrotóxicos passaram a pertencer a empresas. Dessa forma, alguns agricultores só tinham acesso a esses produtos mediante compra, passando a ter que trabalhar para aqueles que estavam engajados ao modelo convencional da agricultura evidenciado durante o período da modernização. No Brasil a modernização agrícola concentrou-se nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste valorizando-se a monocultura de produtos que seriam exportados, como soja e cana-de-açúcar, deixando à margem as regiões Norte e Nordeste, onde predominam os pequenos agricultores e a policultura alimentar (AGRA; SANTOS, 2001).

No aspecto ambiental, uma das questões pontuadas é que determinadas espécies vegetais geneticamente modificadas apesar de sua resistência a insetos, por exemplo, produzem toxinas que matam os insetos que delas se alimentam (Dal SOGLIO; KUBO, 2009). Cabe ressaltar que insetos, principalmente as abelhas, são os principais polinizadores da maioria das culturas agrícolas e plantas silvestres (FREITAS et al., 2009).

Tratando-se da questão econômica, o rendimento capital advindo da produção convencional de alimentos tende a favorecer atores sociais com maior poder aquisitivo, deixando a margem os pequenos produtores. O acesso a créditos rurais foi destinado a poucos, contemplando apenas aqueles que se enquadrem dentro desse modelo produtivo, dificultando a continuidade nas atividades produtivas em menor escalar e conseqüentemente impactando drasticamente a renda do agricultor do campo (Dal SOGLIO; KUBO, 2009; SANTILI, 2009). Na verdade, a principal finalidade da criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi de conceder empréstimos aos produtores com um percentual destinado a aquisição de maquinários e utilização de produtos químicos no processo de produção (PERES, 2003).

Diante desse contexto, atualmente prevalecem dois modelos de produção agrícola brasileira. O agronegócio, que tem relevante importância, sendo considerado o maior

exportador de alimentos como, soja, açúcar, café, suco de laranja, tabaco, álcool, carne de frango e carne bovina, destacando-se o cultivo de soja, que economicamente movimenta aproximadamente US\$ 22,278 bilhões por ano (ASSAD et al., 2012).

Em contrapartida, impacta negativamente a natureza diante da necessidade de grandes áreas geográficas para se cultivar recursos vegetais ou para a criação de animais, utiliza alta quantidade de agrotóxicos, produtos que podem afetar drasticamente o solo (WWF, 2018), pagamento de *royalties* pelo plantio de plantas transgênicas ou na aquisição de sementes patenteadas (KELEN et al., 2015), contaminar os recursos hídricos (AGRA; SANTOS, 2001), causar danos a saúde das pessoas e do trabalhador que o manuseia mediante o consumo de alimentos contaminados ou contato direto com determinados componentes presentes em sua composição (AGRA; SANTOS, 2001; ASSAD et al., 2012), favorece o processo de resistência a pragas, ervas infestantes e doenças que afetam as plantações (AGRA; SANTOS, 2001) e reduzem a fertilidade do solo.

Sobre o último ponto, a Food and Agriculture Organization of the United Nations enfatiza que a degradação do solo pode afetar a permanência das populações rurais em suas áreas de estabelecimento, devido diminuição no abastecimento de água de boa qualidade e redução da segurança alimentar e nutricional (FAO, 2017). Assim, os danos causados por esse modo de produção tem exigido reflexão sobre a relação entre o ser humano e os recursos naturais, havendo a necessidade na adoção de técnicas menos agressivas ao ambiente a curto e longo prazo.

Por outro lado temos o modelo denominado de Agricultura Familiar, que é considerado a base da produção alimentar, sendo responsável pelo fornecimento de alimentos de uma parcela significativa da população do país (ALVES et al., 2011). No que tange a legalidade (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011), os produtores rurais considerados agricultores familiares devem se enquadrar dentro dos seguintes requisitos:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

De maneira geral, essa atividade busca conservar os recursos naturais, uma vez que no intuito de reduzir sua vulnerabilidade social os agricultores familiares adotam um conjunto de estratégias a fim de minimizar o impacto de sua situação social e maximizar a utilidade dos recursos limitados (BROAD, 1994).

Olalde (2012) aponta que a agricultura familiar apresenta distribuição geográfica significativa, abastece o comércio local, produz variedade de alimentos e matéria-prima, utiliza menor número de insumos, permite a empregabilidade de 80% dos trabalhadores rurais e exerce práticas produtivas mais equilibradas. Sendo responsável pela produção de em média 70% dos alimentos consumidos no Brasil, como feijão, arroz, farinha e milho. Complementarmente, nas áreas onde são estruturadas esse modo produtivo é adotado a policultura, sendo cultivadas diversas espécies dentre elas plantas alimentícias (AQUINO et al., 2018; HEIN; SILVA 2019).

Outra questão de extrema relevância quando falamos no modelo de agricultura familiar e seu papel para a segurança alimentar do país. O protagonismo desse sistema produtivo ocorre, pois o mesmo leva em consideração a soberania e a sustentabilidade alimentar, a primeira associada à geração de emprego dentro do país, menor dependência das importações e menor exposição a flutuações de preços do mercado internacional. A segunda refere-se à capacidade de promover a satisfação das necessidades alimentares da população no curto prazo, sem que haja sacrifício dos recursos naturais, tornando possível a preservação das condições ecológicas que garantam a disponibilidade de alimentos para as gerações futuras (BELINK, 2003).

No que tange as ações do governo brasileiro, a implementação de mercados institucionais, através de circuitos curtos de comercialização é fortalecido por políticas públicas em funcionamento, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003, e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), existente desde a década de 1950, mas que a partir de 2009, através da Lei nº 11.947, foram capazes de promover a melhoria de hábitos alimentares nas cidades, favorecer positivamente a renda dos agricultores familiares, proporcionar qualidade de vida e fomentar padrões sustentáveis de produção e consumo (DINIZ et al., 2016). As ações desenvolvidas por essas políticas contribuem fortemente no reconhecimento sobre a importância desse modo de produção agrícola, assim como fornece suporte para eficácia em sua funcionalidade.

De modo geral, a agricultura familiar tem se mostrado um meio de produtividade que utilizam estratégias historicamente responsável na transformação dos espaços naturais. Por atender aspectos sociais e ambientais, é considerada fundamental para o

desenvolvimento rural sustentável, buscando sempre equilibrar as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento (SIMONETTI et al., 2021). Para isso, além do suporte governamental é necessário suporte técnico a fim de tornar a produção mais eficiente e assim atender as necessidades nutricionais das pessoas, bem como geração de renda de modo que não promova a degradação ambiental.

## 2.2. *Relações entre residentes de Zonas de Amortecimento com os recursos vegetais*

Historicamente as populações humanas estabelecem diferentes relações com os recursos naturais, em especial com as espécies vegetais. Dentre as relações utilitárias tem-se por exemplo o uso alimentar, medicinal, fins artesanais, de construção e combustível, sendo a etnobotânica a ciência responsável em compreender tais vínculos, revelando que cada grupo social desenvolve formas particulares para lidar com os recursos botânicos (AGUIRRE et al., 2022; BARBOSA et al., 2020; CORRÊA et al., 2022; LUCENA et al., 2017; NUNES et al., 2018).

Pesquisas com enfoques etnobotânico são desenvolvidos em diversas regiões geográficas, dentre elas, áreas como as Zonas de Amortecimento, que são espaços localizadas no entorno de Unidades de Conservação – UC (áreas federais), também chamadas de “áreas ou zonas tampão” ou “áreas de entorno”, e que de forma planejada faz uma ligação entre a área protegida e as comunidades, espaços estes, onde as pessoas que residem nas proximidades, possuem estreita relação com as plantas (RODRÍGUEZ ESPINOSA et al., 2020; SILVA et al., 2017; SILVA et al., 2019; SILVA; FREIRE 2010; VEIGA et al., 2014; BRASILEIRO *et al.*, 2018).

Brasileiro *et al.* (2022), em seu estudo desenvolvido em uma comunidade presente na zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades perceberam que os residentes costumam utilizar as espécies vegetais presentes nas áreas não delimitadas pela unidade para uso madeireiro, utilizando-se a madeira para uso em construções rurais e domésticas, e como recursos energéticos para abastecimento de fogões domésticos, e para usos não-madeireiros, como o uso medicinal e alimentar. Santos et al. (2019) complementam que na área são estabelecidas práticas agrícolas a partir de técnicas utilizadas em modelos de sistemas agroflorestais, identificando a presença de quintais agroflorestais.

Os quintais agroflorestais podem ser encontrados em áreas rurais ou urbanas, sendo caracterizados enquanto espaços produtivos localizados próximo a residências. Os

agricultores mensuram e delimitam este espaço em até 100 metros ao redor da propriedade familiar (OLIVEIRA et al., 2015). Esses espaços têm importância significativa na vida das famílias, sobretudo as que apresentam baixa renda per capita, pois propiciam benefícios sociais, como recursos terapêuticos, conforto ambiental e recreação para a família; benefícios ecológicos, por exemplo, a conservação de material genético *in situ*, estabilidade do solo e ciclagem de nutrientes; e benefícios econômicos, por meio da venda de produtos em mercados locais (BENTES-GAMA et al., 1999).

Referente a produtividade agrícola dos quintais, parte da produção compõem a dieta alimentar dos agricultores de uma propriedade e outra parte contribuem com o abastecimento de feiras e mercados, gerando renda para essas pessoas (ROCHA GARCIA et al., 2015). Tendo em vista a importância sociocultural, econômica e ambiental desses espaços, pesquisas científicas têm sido desenvolvidas a fim de verificar quais espécies vegetais compõem a biodiversidade dos quintais agroflorestais rurais, questões ecológicas como presença de espécies silvestres e exóticas, hábito de cada planta, e uso, evidenciando a ocorrência de práticas de manejo sustentável (SANTOS et al., 2019; DARDENGO et al., 2022), demonstrando a importância dessas áreas na vida dos agricultores.

Compreender essas relações é imprescindível para se evitar impactos sobre a própria unidade de conservação. Uma vez que, muitos conflitos socioambientais ocorrem por não ser levado em consideração as relações existentes entre as pessoas antes de sua implementação, bem como devido omissão a respeito da presença da zona de amortecimento nas normas que compõem o plano de manejo da área (BRASILEIRO et al., 2018). Sendo necessário tais esclarecimentos para que se possa intervir positivamente em seu funcionamento, cabe lembra que nesses espaços as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (BRASIL, 2000).

Os conflitos socioambientais, parecem, ser uma constante entre comunidades e unidades de conservação. Senão, são latentes, já que a vida dessas pessoas situadas na zona de amortecimento, beira em torno da necessidade de utilização dos recursos vegetais existentes, ao passo que o fim de uma unidade de conservação, principalmente as de proteção integral, como é o caso do PARNA em estudo, gira em torno da proteção da biodiversidade local.

Por fim, compreendendo a relação intrínseca encontrada no teor dos dois artigos desenvolvidos a partir do resultado da pesquisa, qual seja a flora encontrada na região da

zona de amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades e seu uso por comunidades locais, especificamente nos quintais, para uso alimentício, dentre outros, é compreender que o resultado do trabalho possa, humildemente, colocaborar na produção de dados e do conhecimento por parte de organismos públicos, como o caso do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), administradora do referido PARNA, para fins de um dos fundamentos para atualização do Plano de Manejo da área, já que o último (e aliás, o primeiro e único), data de 1979, assim como também para as próprias comunidades participantes da pesquisa e até, quem sabe, dos governos municipais que afetam a área, daí a efetividade desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ABREU, M. C.; SILVA, P. H.; OLIVEIRA, Y. R. Vegetais cultivados em quintais rurais Piauienses com indicação anticâncer: uma busca pelo conhecimento tradicional. **Ciência e Natura** v. 39, n. 1, p. 22-32, 2017.

AGRA, N. G.; SANTOS, R. F. Agricultura brasileira: situação atual e perspectivas de desenvolvimento. In: **Anais do XXXIX Congresso da Sociedade brasileira de Economia e Sociologia Rural. Recife, PE, Brasil.** 2001. Disponível em: <<https://cdn.ambientes.ambientebrasil.com.br/wp-content/uploads/anexos/1852.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2022.

AGUIRRE, Z.; ARÉVALO, D.; CAJILIMA, J.; ASANZA, M.; CORONEL, W. Q. Etnobotánica en cinco comunidades amazónicas y prendimiento de las especies de mayor importancia em el jardín botânico El Padmi, Zamora Chinchipe, Ecuador. **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 3, p. 76-93. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2199](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2199).

ALBUQUERQUE, U. P. Introdução à etnobotânica. Recife: Bagaço, 2002.

ALBUQUERQUE, U. P.; SILVA, J. S.; CAMPOS, J. L. A.; SOUZA, R. S.; SILVA, T. C.; ALVES, R. R. N. The current status of ethnobiological research in Latin America: Gaps and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 72, p. 1–9, 2013.

ALMEIDA, L. S.; GAMA, J. R. V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na amazônia brasileira. **Ciência Florestal** 24(4): 1037-1048, 2014.

ALEMU, M. M. Indigenous Agroforestry Practices in Southern Ethiopia: The Case of Lante, Arba Minch. **Open Access Library Journal**, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2016. <http://dx.doi.org/10.4236/oalib.1103278>.

ALVES, V. O.; VIEIRA, N. S.; SILVA, T. C.; FERREIRA, P. R. O Associativismo na agricultura familiar dos estados da Bahia e Minas Gerais: potencialidades e desafios frente ao programa de aquisição de alimentos (PAA). **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, v.3, n.1, p.66-88, 2011. <https://doi.org/10.21118/apgs.v3i1.4040>.

AQUINO, J. R.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Dualismo no campo e desigualdades internas na agricultura familiar brasileira. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 56, p. 123-142, 2018. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560108>.

BARBOSA, E. U. G.; CARVALHO, T. K. N.; FERREIRA, E. C.; SANTOS, S. S.; LUCENA, R. F. P. Conhecimento botânico local de agricultores do semiárido do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Polibotânica**, n. 50, p. 191-208, 2020. DOI: 10.18387/polibotanica.50.13.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 12-20, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902003000100004>.

BENTES-GAMA, M. M.; GAMA, J. R. V.; TOURINHO, M. M. Huertos caseros en La comunidad ribereña de Villa Cuera, e nel município de Bragança e nel noroeste paraense. **Agroforesteria en las Américas**, v. 6, n. 4, p. 9-12, 1999.

BOSERUP, E. **Evolução agrária e pressão demográfica**. São Paulo: Hucitec, p. 141, 1987.

BRASILEIRO, D. P.; FERREIRA, E. C.; SANTOS, S. S.; CARVALHO, T. K. N.; FELIX, C. M. P.; BARROS, R. F. M.; LUCENA, C. M.; LUCENA, R. F. P. Conhecimento e uso da vegetação em uma comunidade rural no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Nordeste, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 9, n. 21, p.75-95, 2022. [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2022\)092105](https://doi.org/10.21438/rbgas(2022)092105).

BRASILEIRO, D. P.; NUNES, G. M.; GONÇALVES, V. N.; BONIFÁCIO, K. M.; MADRUGA FILHO, V. J. P.; LUCENA, R. F. P. Importância do estabelecimento da

zona de amortecimento: um estudo de caso do Parque Nacional de Sete Cidades, Estado do Piauí, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 10, p. 789-798, 2018. <https://doi.org/10.21438/rbgas.051027>.

BROAD, R. The poor and the environment: friends or foes? **World Development**, v. 22, n. 6, p. 811-22, 1994. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90055-8](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90055-8).

CASTANHO, R. B.; TEIXEIRA, M. E. S. A evolução da agricultura no mundo: da gênese até os dias atuais. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 8, n. 1, p. 136-146, 2017.

CORRÊA, C. N.; SANTOS K. R.; MIRANDA, T. G.; TAVARES-MARTINS, A. C. C. Conhecimento e uso de plantas alimentícias não convencionais na Amazônia. **Revista Etnobiología**, v. 20, n. 2, p. 4 – 19, 2022.

CARVALHO, T. K. N.; ABREU, D. B. O. ; LUCENA, C. M.; PEDROZA, K. M.; VASCONCELOS NETO, C. F. A.; ALVES, C. A. B.; FELIX, L. P.; FLORENTINO, A. T. N.; ALVES, R. R. N.; ANDRADE, L. A.; LUCENA, R. F. P. Structure and floristics of home gardens in an altitude marsh in Northeastern Brazil. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 11, p. 29-48, 2013.

COUTINHO, A. L.; LUCENA, R. F. P.; BONIFÁCIO, K. M. Conhecimento e utilização de plantas mágico-religiosas por rezadeiras do semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil.. **Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais**, v. 9, p. 1, 2018.

DAL SOGLIO, F.; KUBO, R. R. **Agricultura e Sustentabilidade**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGC e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGC. - Porto Alegre: Editora da UFRGC, 2009. 152 p.; il. 17,5x25 cm.

DARDENGO, J. F. E.; ROSSI, A. A. B.; PEDRI, E. C. M.; PENA, G. F.; SANTOS, J. S.; TIAGO, A. V.; SANTOS, C. G.; HOOGERHEIDE, E. S. S. Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais no norte de Mato Grosso Homegardens agrobiodiversity in

northern of Mato Grosso state, Brazil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.1, p. 2578-2593, 2022. DOI:10.34117/bjdv8n1-167.

DIAMOND, J. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas**. Rio de Janeiro: Record, p. 472, Il, 2002.

DINIZ, R. F.; NEVES NETO, C. C.; HESPANHOL, A. N. A emergência dos mercados institucionais no espaço rural brasileiro: agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional emergence of institutional markets in brazilian rural areas: family farming and food and nutritional safety. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 234-252, 2016. doi:10.12957/geouerj.2016.19161.

DOP, M. C.; KEFI, F.; KAROUS, O.; VERGER, E. O.; BAHRINI, A.; GHRABI, Z.; ATI, J. E.; KENNEDY, G.; TERMOTE, C.; MEDINA, S. G. Identification and frequency of consumption of wild edible plants over a year in central Tunisia: a mixed-methods approach. **Public Health Nutr.**, v. 23, n. 5, p. 782–94, 2020. <https://doi.org/10.1017/S1368980019003409>.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Agroforestry for landscape: restoration Exploring the potential of agroforestry to enhance the sustainability and resilience of degraded landscapes**. Rome, 2017.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Biodiversity: for a world without hunger**. FAO, 2017. Disponível em: <<https://www.fao.org/biodiversity/components/plants/en/>>. Acesso em: 20 agosto 2021. FONSECA, C.; LOVATTO, P.; SCHIEDECK, G.; HELLWIG, L.; GUEDES, A. F. A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. **Cadernos de Agroecologia**. Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – v. 13, n. 1, 2018.

FREITAS, B. M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; MEDINA, L. M.; KLEINERT, A. M. P.; GALETTO, L.; NATES-PARRA, G. & QUEZADA-EUAN, J. J. G. Diversity, Threats and Conservation of Native Bees in the Neotropics. **Apidologie**, v. 40, n. 3, p.

332-346, 2009.

<https://doi.org/10.1051/apido/2009012>.

GUARIM NETO, G.; AMARAL, C. N. Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**, v. 29, p. 191-212, 2010.

GUARIM NETO, G.; AMARAL, C. N. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**. v. 3, n. 3, 2008.

GUERRA, N. M.; RIBEIRO, J. E. S.; CARVALHO, T. K. N.; PEDROSA, K. M.; FÉLIX, L. P.; LUCENA, R. F. P. Usos locais de espécies vegetais nativas em uma comunidade rural no semiárido nordestino (São Mamede, Paraíba, Brasil). **Revista de Biologia e Farmácia**, Especial, p. 184–210, 2012.

HEIN, A. F.; SILVA, N. L. S. A insustentabilidade na agricultura familiar e o êxodo rural contemporâneo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 27, n. 2, p. 394-417, 2019. <https://doi.org/10.36920/esa-v27n2-8>.

HLBERG, M. K. A profound explanation of why eating green (wild) edible plants promote health and longevity. **Food Front**. 2021;2:240–67. <https://doi.org/10.1002/fft2.106>.

HURRELL, J. A.; ALBUQUERQUE, U. P. Is Ethnobotany an Ecological Science? Steps towards a complex Ethnobotany. *Ethnobiology and Conservation*, v. 1, n. 4, 2012. <https://doi.org/10.15451/ec2012-8-1.4-1-16>.

JACOB, M. C. M., MEDEIROS, M. A., ALBUQUERQUE, U. P. Biodiverse food plants in the semiarid region of Brazil have unknown potential: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 15, n. 5, 2020.

KELEN, M. E. B.; VAN NOUHUYS, I. S.; KEHL, L. C. K.; BRACK, P.; SILVA, D. B. **Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas/organização**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015. 44 p.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais, receitas ilustradas**. 1ª ed.- Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LADIO, A. El uso actual de plantas nativas silvestres y comestibles en poblaciones mapuches del NO de la Patagonia. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 3, p. 30-34, 2004.

LEFF, E. O retorno da ordem simbólica: a civilização da natureza e as estratégias fatais do desenvolvimento sustentado. In: LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 121-168.

LEITE, A. P.; PEDROSA, K. M.; LUCENA, C. M.; CARVALHO, T. K. N.; FÉLIX, L. P.; LUCENA R. F. P. Uso e conhecimento de espécies em uma comunidade rural no Vale do Piancó (Paraíba, Nordeste, Brasil). **Revista de Biologia e Farmácia**, Especial, p. 133-57, 2012.

LIMA, G. D. S.; LIMA, J. R. F.; SILVA, N.; OLIVEIRA, R. S.; LUCENA, R. F. P. Inventory in situ of plant resources used as fuel in the Semiarid Region of Northeast Brazil. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 3, n. 5, p. 45-62, 2016.

LIMA, A. F.; SILVA, E. G. A.; IWATA, B. F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Retratos de Assentamentos**, v. 22 n. 1, p. 50-68, 2019. Doi: 10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2019.v22i1.332.

LUCENA, R. F. P.; LEITE, A. P.; PEDROSA, K. M.; LUCENA, C. M.; VASCONCELOS-NETO, C. F. A.; RIBEIRO, J. P. O. O uso de espécies vegetais no

Vale do Piancó pode ser explicado por sua disponibilidade local? **Revista de Biologia e Farmácia**, Especial, p 55–71, 2012.

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.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Unesp, p. 569, 2010.

MUIÑO, W.A. Ethnobotanical study of the rural population of the west of the Pampa plain (Argentina). **Ethnobotany Research & Applications** v. 8, p . 219-231, 2010.

MUIÑO, W. A. Estudio etnobotánico de plantas usadas en la alimentación de los campesinos del Noroeste de La Pampa, Argentina. **Chungara, Revista de Antropología Chilena**, v. 44, n. 3, p 389-400, 2012. DOI <https://doi.org/10.4067/s0717-73562012000300003>

NUNES, E. N.; GUERRA, N. M.; ARÉVALO-MARÍN, E.; ALVES, C. A. B.; NASCIMENTO, V. T.; CRUZ, D. D.; LADIO, A. H.; SILVA, S. M.; OLIVEIRA, R. S.; LUCENA, R. F. P. Local botanical knowledge of native food plants in the semiarid region of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0249-0>.

OLALDE, A. R. **Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável**. Cruzeiro, DF: CEPLAC. (Radar técnico - artigos técnicos), 2012. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo3.htm> . Acesso em: 09 maio. 2022.

OLIVEIRA, C. M.; SILVA, R. O.; ALMEIDA, R. H. C. Diversificação produtiva, reprodução socioeconômica e mulheres no assentamento periurbano Mártires de Abril – Pará. **Nucleus**, v.12, n.1, p. 253-266, 2015.

PASCHOAL, V.; GOUVEIA, I.; SOUZA, N. S. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): o potencial da biodiversidade brasileira. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**, v. 33, n. 68, p. 8 - 14, 2016.

PEREIRA, S. C. B.; JARDIM, I. N.; FREITAS, A. D. D.; PARAENSE, V. C. Ethnobotanical survey of homegardens in Agrovila in the municipality of Altamira, Pará, Brazil. **Green Journal of Agroecology and Sustainable Development**, v. 13, n. 2, 2018.

PERES, F. **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 384 p, 2003.

PETERSEN, P. F.; VON DER WEID, J. M. W.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, p. 1 - 9, 2009.

PRADO, A. C. C.; RANGEL, E. B.; SOUSA, H. C.; MESSIAS, M. C. T. B. Etnobotânica como subsídio à gestão socioambiental de uma unidade de conservação de uso sustentável. **Rodriguésia**, v. 70, p. 1-10, 2019.

RAY, A.; RAY, R.; SREEVIDYA, E. A. How Many Wild Edible Plants Do We Eat—Their Diversity, Use, and Implications for Sustainable Food System: An Exploratory Analysis in India. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, v. 4, n. 56, 2020. doi:10.3389/fsufs.2020.00056.

ROCHA GARCIA, B. N.; VIEIRA, T. A.; OLIVEIRA, F. A. Quintais agroflorestais e segurança alimentar em uma comunidade rural na Amazônia Oriental. **Revista de la Facultad de Agronomía**, La Plata, v. 114, n. 1, p. 67-73, 2015.

RODRÍGUEZ ESPINOSA, U.; RUÍZ CAICEDO, J. C.; CORTÉS CASTILLO, D. V.; CABALLERO DÍAZ, H. Plantas útiles del páramo y su potencial en la sostenibilidad ambiental: caracterización etnobotánica, Sumapaz Colombia. **Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad**, v. 3, n. 2, p. 125-137. 2020. <https://doi.org/10.46380/rias.v3i2.92>.

SANTOS, A. B. S.; VELOSO, S. L.; OLIVEIRA, H. A. A modernização da agricultura e os impactos ambientais da primeira revolução agrícola dos tempos modernos até os dias atuais, **Anais SNCMA**, v. 8 n. 1, p. 1-9, 2017. ISSN: 2179-5193

SANTOS, E. G.; SANTOS, S. S.; GONÇALVES, V. N.; SOUZA, B. I.; LUCENA, R. F. P. Utilização de recursos vegetais em áreas de quintais em uma comunidade rural localizada no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 13, p. 365-383, 2019. <https://doi.org/10.21438/rbgas.061308>.

SARANDÓN, S. J.; FLORES, C. C. Agroecología: o enfoque necessário para uma agricultura sustentável. In: Sarandón, S. J.; Flores, C. C. (edt.) **Agroecología: bases teóricas para o desenho e manejo de agroecosistemas sustentáveis**. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014. p. 41-69.

SCARPA, G. F. Wild Food Plants Used by the Indigenous Peoples of the South American Gran Chaco: A General Synopsis and Intercultural Comparison. **Journal of Applied Botany and Food Quality**. 83, p. 90-101, 2009.

SILVA, C. K.; BARROS, B. F.; NOLASCO, L. F. C.; SILVA, T. C. Percepção local, conhecimento e uso de plantas alimentícias não convencionais (PANC) por populações humanas no Brasil: Uma revisão sistemática. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 4, p. 2523 – 2534, 2022. <https://doi.org/10.48017/dj.v7i4.2091>

SILVA, M. L. A.; ARAÚJO, M. F. V.; CONCEIÇÃO, G. M. Identidade e modo de vida dos moradores do Parque Nacional da Chapada das Mesas, Maranhão, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 4, p. 41-47, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v7n4p41-47>.

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**, Botucatu, v.12, n.4, p. 427-435, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1516-05722010000400005>.

SILVA, E. R.; MENDONÇA, A. R.; FERNANDES, M. M.; DIAS, H. M.; SILVA, M. L. M. Produtos florestais não madeireiros e valoração ambiental da Floresta Nacional de Pacotuba, ES. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 18, n. 3, p. 363-373, 2019. DOI: 10.5965/223811711832019363.

VEIGA, J. B.; SILVA, A. C. S.; VEIGA, B. B.; SELUCHINESK, R. D. R. Diagnóstico socioeconômico dos moradores do assentamento Arumã, Apiacás, Mato Grosso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 423-433, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1480>.

## **Capítulo 1: Uso de plantas alimentícias na Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil: Uma abordagem etnobotânica**

**Emanuela Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>, Ernane Nogueira Nunes<sup>2</sup>, Suellen da Silva Santos<sup>1</sup>, Camilla Marques de Lucena<sup>3</sup>, Reinaldo Farias Paiva de Lucena<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campos I, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<sup>2</sup>Bolsista de pós-doutorado da Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPesq, no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campos I, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: enn@academico.ufpb.br

<sup>3</sup>Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Instituto de Biociências. Grupo de Pesquisa em Estudos Multidisciplinares: aspectos ambientais, culturais e socioeconômicos. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: camilla.lucena@ufms.br; reinaldo.lucena@ufms.br

\*Autor para correspondência: manu.cravoecanela@gmail.com

### **RESUMO**

Uma característica importante da agricultura familiar é sua capacidade de diversificação de espécies alimentícias, compondo a agrobiodiversidade e auxiliando na segurança alimentar e nutricional. Baseado nesse contexto, este estudo buscou registrar a diversidade de espécies alimentícias, existentes na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, na comunidade rural de Cachoeira, Piauí, Brasil, bem como, entender a dinâmica sobre quais partes são utilizadas e as formas de preparo e consumo, além de investigar se existe consenso entre os entrevistados sobre as espécies citadas e se existe diferença nas citações entre homens e mulheres, utilizando o Valor Local (VL) como parâmetro. Foram visitadas todas as residências da comunidade e entrevistados todos os chefes de família que se dispuseram a participar da pesquisa e estavam no dia da visita. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas, complementados por conversas informais. Os nomes vernaculares das espécies citadas foram registrados de acordo com a citação dos informantes e para identificação foram realizados registros fotográficos e coletas, quando possível. Os dados foram organizados em planilhas no Microsoft Excel<sup>®</sup> e analisados sob a perspectiva da quantificação das famílias botânicas e espécies alimentícias citadas pelos moradores e sob o aspecto da origem destas espécies,

classificando-as em nativas ou exóticas, bem como seus hábitos. Também foram analisadas quais as partes vegetais utilizadas pela comunidade, as formas de consumo e preparo. Foi calculado o Fator de Consenso do Informante – FCI, como forma de verificar o grau de consenso das informações e o Valor Local (VL), buscando encontrar diferenças no conhecimento entre homens e mulheres. Os resultados obtidos pelo cálculo do VL foram testados através do teste de Mann-Whitney, para verificar diferenças significativas entre os gêneros. Foram entrevistados no total 13 homens (48,14%) e 14 mulheres (51,86%). Ao todo nas entrevistas, foram mencionadas 295 citações de usos alimentícios, distribuídas em 58 espécies, pertencentes a 26 famílias botânicas, sendo 26 espécies nativas (53,06%) e 23 exóticas (46,94%) e 09 espécies que não foram identificadas. Destacaram-se pelo número de espécies, as famílias Anacardiaceae e Fabaceae, ambas com 5 espécies (10,20% cada) e Arecaceae com 4 espécies (8,16%). Dentre as formas de vida, destacam-se as com hábito de árvore, com 21 espécies (42,86%). Analisando as partes vegetais citadas pela comunidade, destacam-se os frutos com 255 citações (86,44%). Dentre as formas de consumo, destaca-se o consumo *in natura*, com 210 citações (71,19%). Em relação ao VL, podemos selecionar as espécies mais importantes para os homens e mulheres foram *C. cuneatum* Witm. (pequi), *C. velutina* (Cambess.) O. Berg. (guabiraba) e *A. humile* A.St.-Hil. (cajuí). O FCI foi de 0,81, indicando que existe um considerável grau de consenso entre os moradores da comunidade. A partir do teste estatístico, verificou-se que não existe diferenças significativas de conhecimento entre os gêneros.

**Palavras-chave:** Alimentação; Etnobotânica; Zona de Amortecimento; Comunidade tradicional de agricultores.

**Ethnobotany of food plants in the Buffer Zone of Sete Cidades National Park,  
Piauí, Brazil**

**ABSTRACT**

An important characteristic of family farming is its ability to diversify food species, making up agrobiodiversity and helping with food and nutritional security. Based on this context, this study sought to record the diversity of food species existing in the Buffer Zone of the Sete Cidades National Park, in the rural community of Cachoeira, Piauí,

Brazil, as well as to understand the dynamics of which parts are used and the ways in which they are used of preparation and consumption. In addition to investigating whether there is a consensus among the interviewees about the species mentioned and whether there is a difference in the citations between men and women, using the Local Value (LV) as a parameter. All households in the community were visited and all the heads of households who were willing to participate in the research and who were on the day of the visit were interviewed. Data were obtained through semi-structured interviews, complemented by informal conversations. The vernacular names of the cited species were recorded according to the citation of the informants and for identification, photographic records and collections were carried out, when possible. Data were organized in Microsoft Excel<sup>®</sup> spreadsheets and analyzed from the perspective of quantification of botanical families and food species mentioned by residents and from the point of view of the origin of these species, classifying them as native or exotic, as well as their habits. The plant parts used by the community, the forms of consumption and preparation were also analyzed. The Informant Consensus Factor - ICF was calculated as a way of verifying the degree of consensus of the information and the Local Value (LV), seeking to find differences in knowledge between men and women. The results obtained by calculating the LV were tested using the Mann-Whitney test to verify significant differences between genders. A total of 13 men (48.14%) and 14 women (51.86%) were interviewed. In all, in the interviews, 295 citations of food uses were mentioned, distributed in 58 species, belonging to 26 botanical families, being 26 native species (53.06%) and 23 exotic (46.94%) and 09 species that were not identified. The families Anacardiaceae and Fabaceae stood out in terms of the number of species, both with 5 species (10.20% each) and Arecaceae with 4 species (8.16%). Among the forms of life, those with a tree habit stand out, with 21 species (42.86%). Analyzing the plant parts mentioned by the community, the fruits stand out with 255 citations (86.44%). Among the forms of consumption, fresh consumption stands out, with 210 citations (71.19%). Regarding the VL, we can select the most important species for men and women were *C. cuneatum* Witm. (pequi), *C. velutina* (Cambess.) O. Berg. (guabiraba) and *A. humile* A.St.-Hil. (cashew). The FCI was 0.81, indicating that there is a considerable degree of consensus among community residents. From the statistical test, it was found that there are no significant differences in knowledge between genders.

**Keywords:** Food; Ethnobotany; Buffer Zone; Traditional farming community.

## 1. INTRODUÇÃO

As atividades agrícolas nos últimos anos estão diretamente ligadas aos mercados da economia mundial, sendo responsáveis pela maior parte da produção direta de alimentos e das matérias-primas para as indústrias alimentícias (Plein e Filippi 2011; Bassoi et al., 2019). Ao longo da história da humanidade a agricultura ocupou as terras férteis de vales de rios e posteriormente, desenvolveu técnicas e procedimentos que tornaram os solos mais produtivos, buscando sempre uma maior produtividade (Breitenbach 2018; Bassoi et al., 2019; Lima et al., 2019).

Basicamente, existem dois modelos de produção agrícola, um altamente mecanizado e avançado tecnologicamente, que dispõe de capital para sua expansão, que é praticada por grandes, médias e pequenas empresas, geralmente explorando monoculturas em extensas áreas, e outro modelo em menor escala, mas que no Brasil por exemplo, produz aproximadamente 70% dos gêneros alimentícios consumidos pela população, como feijão, arroz, farinha, milho entre outros, ocupando pequenas extensões de terra, e que geralmente adota o cultivo de diversas espécies alimentícias nessa mesma área, que é a agricultura familiar (Aquino et al., 2018; Hein e Silva 2019). Ela não possui possibilidades de grandes investimentos de recursos, sendo muitas vezes associada à produção de alimentos de subsistência, de baixa renda ou precária, além de utilizar também de práticas extrativistas, principalmente de espécies vegetais nativas (Lima et al., 2019; Souza et al., 2020).

Esses arranjos produtivos são importantes para a agricultura, pois permitem que variadas espécies vegetais nativas e exóticas, fornecendo alimentos em diferentes épocas do ano, contribuam para uma alimentação diversa durante o ano inteiro, bem como complementando a renda com a venda de excedentes (Galluzzi et al., 2010; Pereira e Figueiredo Neto 2015; Alemu, 2016; Mwavu et al., 2016).

Por conta deste perfil e todas as nuances citadas acima, a agricultura está presente praticamente em todo o país, ocupando variadas características edafoclimáticas, culturas e inclusive em áreas vizinhas a Unidades de Conservação – UC, como são os casos das Zonas de Amortecimento. De acordo com a Lei no 9.985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) (Brasil, 2000), a Zona de Amortecimento é o entorno de uma unidade de conservação, na qual as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas com o objetivo de minimizar possíveis impactos negativos sobre a UC. Entretanto, existem diversas possibilidades de

produção nesses locais, as quais vão do extrativismo, cultivo de alimentos no espaço circundante, inserção da agricultura e da pecuária, mas todas com limitações legais (Souza et al., 2022).

Diversos estudos vêm sendo realizados com comunidades de agricultores que habitam em Zonas de Amortecimento, tentando registrar e compreender a dinâmica entre as pessoas e o meio ambiente que os circundam, afinal, muitos membros dessas comunidades, já habitavam a região antes da criação das UC, vivendo de atividades que dependiam diretamente dos recursos naturais e isso foi alterado drasticamente (Christo et al., 2006; Santos et al., 2019; Sousa e Santos 2020; Brasileiro et al., 2022; Souza et al., 2022).

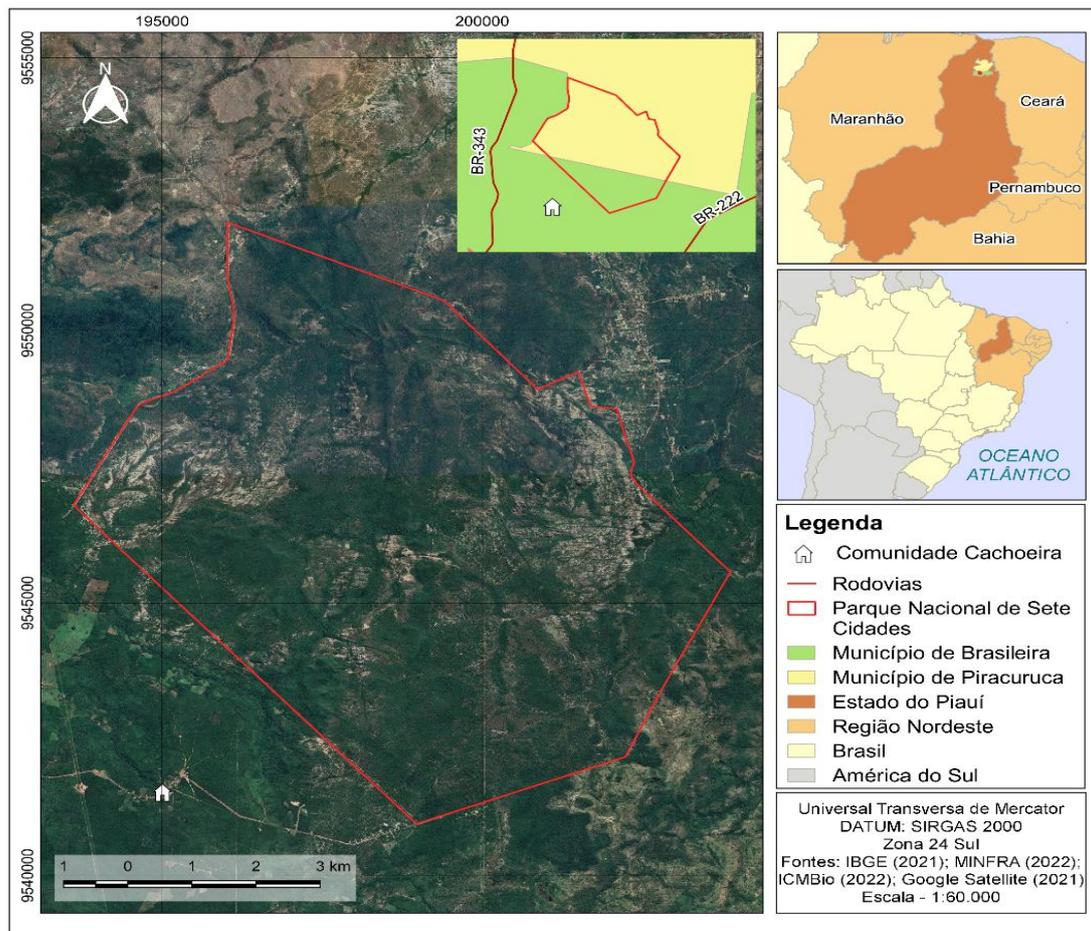
Mediante isso, a etnobotânica enquanto ciência é uma ferramenta muito utilizada para registrar e entender como ocorre essa dinâmica, onde algumas pesquisas tentam entender como as comunidades tradicionais utilizam em específico as espécies vegetais alimentícias, as quais podem ser compostas por espécies nativas e exóticas, sendo em quintais agroflorestais ou não, nas mais variadas formas de vida, como ervas, arbustos e árvores, cultivadas ou extrativistas, compondo a dieta nutricional das comunidades e auxiliando a compor a soberania alimentar daquelas comunidades (Nunes et al., 2015; Nunes et al., 2018; Mallick et al., 2020; Ahmad et al., 2021; Silva e Guerra 2021; Cheng et al., 2022). Além desses, encontra-se também estudos como o de Jacob et al. (2020), que fizeram levantamento das espécies alimentícias citadas em pesquisas do semiárido brasileiro, com foco na importância nutricional e na capacidade que as espécies produzidas em comunidades possuem para segurança nutricional e alimentar.

Baseado nesse contexto, este estudo buscou identificar, registrar e analisar a diversidade de espécies alimentícias existentes na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, na comunidade rural de Cachoeira, bem como, tentar conhecer e entender a dinâmica sobre quais partes são utilizadas e as formas de preparo e consumo, além de investigar se existe consenso entre os entrevistados sobre as espécies citadas, utilizando o Fator Consenso de Informantes – FCI, e se existe diferença nas citações entre homens e mulheres, utilizando o Valor Local – VL como parâmetro.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### *2.1 Área de estudo*

O estudo foi realizado na comunidade rural de Cachoeira, pertencente ao Município de Brasileira, sob as coordenadas 4°7'51"S e 41°46'55"W (Geohack, 2022), no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. Brasileira está situado na Mesorregião do Norte Piauiense e Microrregião do Baixo Parnaíba Piauiense, distando 183 km da Capital do estado, Teresina, limitando-se com os Municípios de Piracuruca, Piripiri, Batalha e São João da Fronteira (Figura 1). Possui área territorial de 880,836 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 8.364 habitantes e densidade demográfica de 9,04 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).



**Figura 1. Área de estudo da comunidade de Cachoeira, município de Brasileiro, Piauí, Brasil.**

A cobertura vegetal da região apresenta caracterização das fitofisionomias de Caatinga e Cerrado (IBGE, 2010), com precipitação média de 1.557,8 mm/ano e temperatura média anual de 26,5°C (Oliveira et al., 2017; Brasileiro et al., 2022). Segundo os critérios da classificação de Köppen a região é considerada “As”, classificada como quente e úmido Tropical chuvoso (Medeiros et al., 2020).

A Comunidade de Cachoeira está localizada na Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, com distância aproximada de 4 km da entrada sul do parque, havendo trinta famílias vivendo na área. As principais atividades de renda familiar desenvolvidas pelos residentes da comunidade são a agricultura de subsistência, principalmente o cultivo de feijão e milho, caprinocultura e suinocultura, desenvolvido nos quintais agroflorestais e nas áreas próximas a comunidade, que são permitidas por Lei. Como complementação da renda alguns moradores da comunidade trabalham na Zona Urbana do município e outros já são aposentados (Santos et al., 2019; Brasileiro et al., 2022).

## *2.2 Coleta de dados etnobotânicos*

O estudo foi conduzido com residentes da comunidade Cachoeira, sendo entrevistados 27 chefes de família (13 homens e 14 mulheres). Após os contatos iniciais, foi explicado a cada participante, os objetivos da pesquisa, e em seguida todos foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, solicitado pelo Conselho Nacional de Saúde, por meio do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução 466/12). Este estudo foi aprovado pela Universidade Federal da Paraíba, registrado com CAAE 99748618.0.0000.5188, sob o parecer número 2.987.341.

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, complementados por entrevistas livres e conversas informais (Huntington, 2000; Albuquerque et al., 2010). O questionário abordou perguntas sobre o perfil socioeconômico dos entrevistados e questões específicas relacionadas ao conhecimento e uso de plantas alimentícias, por exemplo, quais espécies são utilizadas, partes vegetativas utilizadas e forma de preparo para o consumo.

Os nomes vernaculares das espécies citadas foram registrados de acordo com a citação dos informantes e levados em consideração para inferir a nomenclatura científica. Para identificação da flora foram realizados registros fotográficos de alguns indivíduos, levantamento da nomenclatura das espécies evidenciadas em outros estudos botânicos e etnobotânicos, previamente realizados na mesorregião da pesquisa e quando possível, realizada a coleta e herborização em campo de materiais biológicos, que posteriormente foram identificados e incorporados no Herbário Jaime Coelho de Moraes, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias (CCA). Para checagem da nomenclatura correta e oficial, além de informações sobre a forma de vida e a natureza das espécies, foi utilizado o site Flora do Brasil 2020.

### 2.3 Análise dos dados

Os dados foram organizados em planilhas no Microsoft Excel<sup>®</sup> e analisados sob a perspectiva da quantificação das famílias botânicas e espécies alimentícias citadas pelos moradores da comunidade Cachoeira. Organizou-se então, os aspectos da origem das espécies citadas, classificando-as em nativas (Na) ou exóticas (Ex), bem como, os hábitos que elas possuem, liana (lia), erva (erv), subarbusto (sub), arbusto (arb), arbóreo (arv) e palmeira (pal) (Flora do Brasil 2020). Também foram analisadas quais as partes vegetais utilizadas pela comunidade, as formas de consumo e preparo, o número de citações e a frequência relativa que cada espécie recebe dentro do elenco total de espécies mencionadas.

Também foi calculado o Fator de Consenso do Informante – FCI para a categoria alimentícia, como forma de verificar o grau de consenso das informações (Troter e Logan 1986), através da equação 1:

$$FCI = \frac{nur-nt}{nur-1} \quad \text{Equação 1.}$$

nur = número de citações de uso alimentício;

nt = número de espécies.

E por último, a fim de entender a dinâmica do conhecimento da comunidade, também foi calculado o Valor Local (VL), buscando encontrar diferenças no conhecimento entre gêneros (Albuquerque et al., 2010; Almeida e Bandeira 2010), através da equação 2:

$$VLx = \frac{\sum Tx}{nx} \quad \text{Equação 2.}$$

T = táxon (T);

x = mulheres ou pelos homens;

nx = número total de mulheres ou homens.

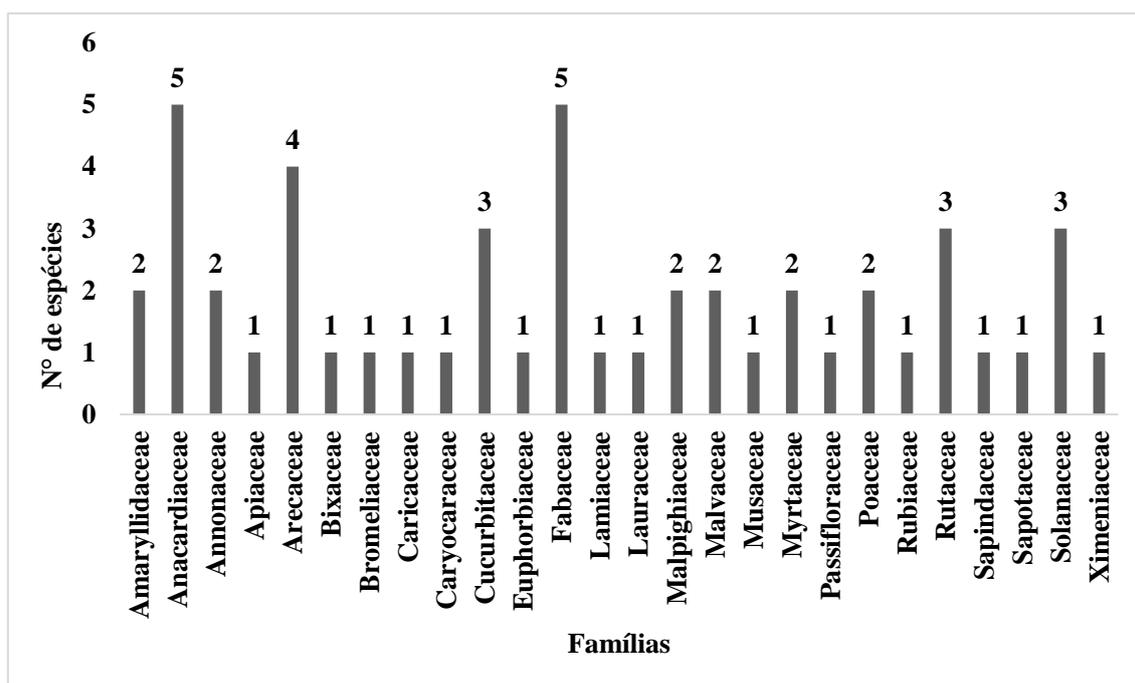
Os resultados obtidos pelo cálculo do VL foram testados através do teste normalidade de Shapiro-Wilk e apresentaram distribuição não normal. Com isso, aplicou-

se o teste de Mann-Whitney, para avaliar se houve diferenças significativas do valor local das plantas entre os gêneros, analisadas através do software estatístico R<sup>®</sup>, versão 4.2.1.

### 3 RESULTADOS

Sobre as espécies alimentícias citadas pela comunidade, foram entrevistados 27 moradores, sendo 13 homens (48,14%) e 14 mulheres (51,86%). No total, foram mencionadas 295 citações de usos alimentícios, distribuídas em 58 espécies, pertencentes a 26 famílias botânicas, sendo 26 espécies nativas (53,06%) e 23 exóticas (46,94%), e 09 plantas que não puderam ser identificadas (Tabela 1).

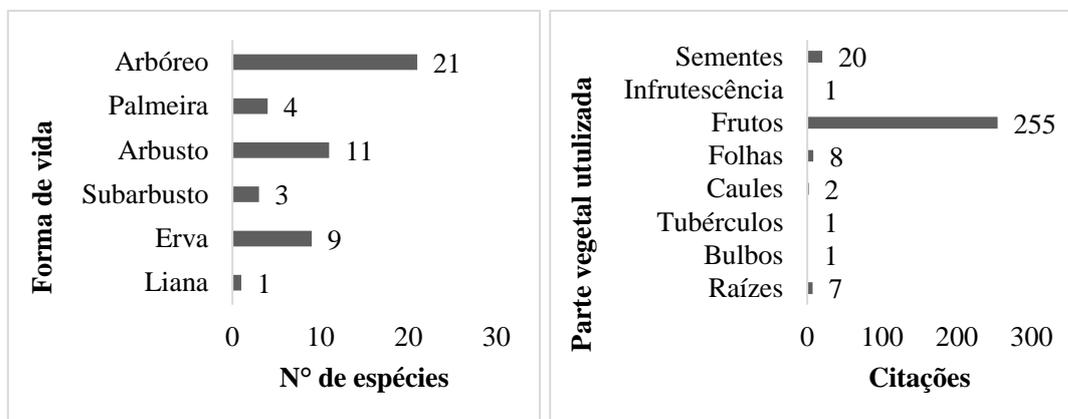
Dentre as 26 famílias botânicas identificadas neste estudo (Figura 2), destacaram-se pelo número de espécies, as famílias Anacardiaceae e Fabaceae, ambas com 5 espécies (10,20% cada), e Arecaceae com 4 espécies (8,16%).



**Figura 2. Distribuição das famílias botânicas encontradas na comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

Dentre as formas de vida das espécies mencionadas, destacam-se as com hábito de árvore, com 21 espécies (42,86%), arbusto com 11 espécies (22,44%), erva com 9 espécies (18,36%), palmeira com 4 espécies (8,16%), subarbusto com 3 espécies (6,13%) e liana com 1 espécie (2,05%) (Figura 3a). Já em relação as partes vegetais citadas pela

comunidade, destacam-se os frutos (255), com um número muito superior de citações (86,44%), em relação as demais, seguido pelas sementes, com 20 citações (6,78%), as folhas com 8 citações (2,71%), as raízes com 7 citações (2,37%) e caule com apenas 2 citações (0,68%). As demais partes vegetais apresentaram 01 citação cada (Figura 3b).



Quadro – A

Quadro – B

**Figura 3. a) Formas de vida das espécies vegetais e b) partes vegetais utilizadas, citadas pela comunidade rural de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)

Família/Espécie	Nome vernacular	Origem	Hábito	Parte utilizada	Consumo	Citações	Frequência Relativa (%)	VLh	VLm
<b>Amaryllidaceae</b>									
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	Ex	Erv	Bu	In natura e cozido	02	0,68	0,00	0,14
<i>Allium fistulosum</i> L.	Cebolinha	Ex	Erv	Fo	Tempero	01	0,34	0,08	0,00
<b>Anacardiaceae</b>									
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Cajuí	Na	Arv	Fr	In natura, suco e doce	14	4,75	0,38	0,64
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajú	Na	Arv	Fr	In natura e suco	13	4,41	0,54	0,43
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Ex	Arv	Fr	In natura e suco	08	2,71	0,31	0,29
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	Na	Arv	Fr	In natura e suco	10	3,39	0,23	0,50
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	Ex	Arv	Fr	In natura e suco	04	1,36	0,08	0,21

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

<b>Annonaceae</b>									
<i>Annona coriacea</i> Mart.	Araticum	Na	Arv	Fr	In natura e suco	09	3,05	0,31	0,36
<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	Ex	Arv	Fr	In natura	02	0,68	0,00	0,14
<b>Apiaceae</b>									
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	Ex	Erv	Fol	Tempero	01	0,34	0,00	0,07
<b>Arecaceae</b>									
<i>Bactris campestris</i>	Tucum	Na	Pal	Fr/Se	In natura e óleo	10	3,39	0,38	0,36
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Ex	Pal	Fr	In natura	03	1,02	0,15	0,07
<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H. E. Moore	Carnaúba	Na	Pal	Fr	In natura e suco	02	0,68	0,15	0,00
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	Na	Pal	Fr	In natura, suco e doce	04	1,36	0,31	0,00
<b>Bixaceae</b>									
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Na	Arb	Fr/Se	Tempero	04	1,36	0,15	0,14

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

<b>Bromeliaceae</b>									
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill	Abacaxi	Na	Erv	Infr	In natura e suco	01	0,34	0,00	0,07
<b>Caricaceae</b>									
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Ex	Arv	Fr	In natura e vitamina	06	2,03	0,08	0,36
<b>Caryocaraceae</b>									
<i>Caryocar cuneatum</i> Witm.	Pequi	Na	Arv	Fr/Se	In natura, cozido e óleo	33	11,19	1,00	1,43
<b>Cucurbitaceae</b>									
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Melancia	Ex	Erv	Fr	In natura	05	1,69	0,15	0,21
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	Na	Erv	Fr	Cozido	03	1,02	0,00	0,21
<i>Cucurbita</i> sp.	Abóbora	Ex	Erv	Fr	Cozido	06	2,03	0,15	0,29
<b>Euphorbiaceae</b>									
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Macaxeira	Na	Arb	Ra	Cozido	06	2,03	0,31	0,14

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

<b>Fabaceae</b>									
<i>Copaifera luetzelburgii</i> Harms	Podói	Na	Arb	Fr	In natura	03	1,02	0,15	0,07
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Na	Arv	Fr	In natura e suco	12	4,07	0,38	0,50
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Ingá	Na	Arv	Fr	In natura	01	0,34	0,00	0,07
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Ex	Arv	Fr	In natura e suco	02	0,68	0,08	0,07
<i>Phaseolus</i> sp.	Feijão	Ex	Erv	Se	Cozido	08	2,71	0,31	0,29
<b>Lamiaceae</b>									
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Mama cachorro	Na	Arv	Fr	In natura	01	0,34	0,00	0,07
<b>Lauraceae</b>									
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Ex	Arv	Fr	In natura e vitamina	01	0,34	0,00	0,07
<b>Malpighiaceae</b>									
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	Ex	Arb	Fr	In natura e suco	07	2,37	0,15	0,36

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

<i>Byrsonima</i> sp.	Murici	Na	Arv	Fr	In natura e suco	04	1,36	0,08	0,21
<b>Malvaceae</b>									
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quiabo	Ex	Arb	Fr	Cozido	02	0,68	0,08	0,07
<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	Xixá	Na	Arv	Se	Assado	01	0,34	0,08	0,00
<b>Musaceae</b>									
<i>Musa</i> sp.	Banana	Ex	Arb	Fr	In natura e vitamina	06	2,03	0,23	0,21
<b>Myrtaceae</b>									
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O. Berg.	Guabiraba	Na	Arv	Fr/Se	In natura, suco, doce e óleo	21	7,12	0,77	0,79
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Ex	Arv	Fr	In natura, suco e vitamina	03	1,02	0,00	0,21

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

<b>Passifloraceae</b>									
<i>Passiflora sp.</i>	Maracujá	Na	Lia	Fr	In natura e suco	01	0,34	0,00	0,07
<b>Poaceae</b>									
<i>Saccharum sp.</i>	Cana-de- açúcar	Na	Arb	Ca	In natura	03	1,02	0,15	0,07
<i>Zea mays L.</i>	Milho	Ex	Erv	Se	Cozido	06	2,03	0,23	0,21
<b>Rubiaceae</b>									
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	Maria preta	Na	Arb	Fr	In natura	02	0,68	0,00	0,14
<b>Rutaceae</b>									
<i>Citrus aurantium L.</i>	Laranja	Ex	Arb	Fr	In natura e suco	08	2,71	0,31	0,29
<i>Citrus sp.</i>	Limão	Ex	Arb	Fr	In natura e suco	08	2,71	0,31	0,29
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	Ex	Arb	Fr	In natura	01	0,34	0,00	0,07
<b>Sapindaceae</b>									
<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	Na	Arv	Fr	In natura	03	1,02	0,15	0,07

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

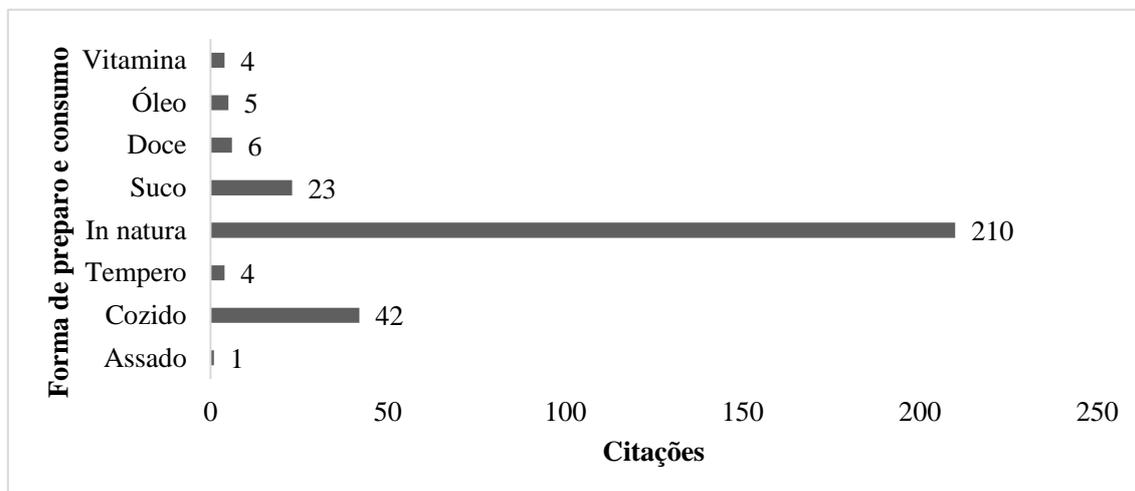
<b>Sapotaceae</b>									
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Pitomba de leite	Na	Arv	Fr	In natura	04	1,36	0,15	0,14
<b>Solanaceae</b>									
<i>Capsicum sp.</i>	Pimenta	Na	Sub	Fr	Tempero	05	1,69	0,15	0,21
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	Ex	Sub	Fr	In natura	01	0,34	0,00	0,07
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Batata	Ex	Sub	Tu	Cozido	01	0,34	0,08	0,00
<b>Ximeniaceae</b>									
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Na	Arv	Fr	In natura e suco	09	3,05	0,54	0,14
<b>Indeterminadas</b>									
Amora				Fr	In natura e suco	02	0,68	0,15	0,00
Birindiba				Fr	In natura	04	1,36	0,08	0,21
Côco de macaco				Fr	In natura	01	0,34	0,08	0,00
Cundurú				Fr	In natura e suco	04	1,36	0,23	0,07
Guabiraba amarela				Fr	In natura e doce	06	2,03	0,31	0,14

**Tabela 1. Lista das famílias e espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (conclusão)**

Guabiraba vinagre	Fr	In natura	01	0,34	0,08	0,00
Jatobá verdadeiro	Fr	In natura e suco	02	0,68	0,15	0,00
Pitomba de macaco	Fr	In natura	03	1,02	0,15	0,07
Poti	Fr	In natura	01	0,34	0,08	0,00

Legenda: Origem: Ex = exótica, Na = nativa; Formas de vida: Erv = erva, Arv = arbóreo, Pal = palmeira, Arb = arbusto, Lia = liana, Sub = subarbusto; Partes utilizadas: Bu = bulbos, Fo = folhas, Fr = frutos, Se = sementes, Infr = infrutescência, Ra = raíz, Ca = caule e Tu = tubérculos.

Dentre as formas de consumo, destaca-se o consumo in natura, com 210 citações (71,19%), seguida pela preparação cozida, com 42 citações (14,24%), sucos com 23 citações (7,80%). As demais formas de preparo e consumo podem ser visualizadas na Figura 4.



**Figura 4. Principais formas de uso alimentício, citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

Analisando os resultados do VL, podemos selecionar as espécies mais importantes para cada gênero (Tabela 2). Para os homens, as principais espécies foram: *C. cuneatum* Witm. (pequi), *C. velutina* (Cambess.) O. Berg. (guabiraba), *A. humile* A.St.-Hil. (cajuí) e *A. occidentale* L. (caju), *X. americana* L. (ameixa), *B. campestris* (tucum) e *H. courbaril* L. (jatobá). Já para as mulheres as principais espécies são: *C. cuneatum* Witm. (pequi), *C. velutina* (Cambess.) O. Berg. (guabiraba), *A. humile* A.St.-Hil. (cajuí), *S. mombin* L. (cajá) e *H. courbaril* L. (jatobá).

**Tabela 2. Ranque de ordenação das espécies alimentícias citadas pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil, de acordo com a Frequência relativa (Fr), valor local homens (VLh) e valor local mulheres (VLM)**

Espécie	Nome vernacular	Ranque (Fr)	Ranque (VLh)	Ranque (VLM)
<i>Caryocar cuneatum</i> Witm.	Pequi	1	1	1
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O. Berg.	Guabiraba	2	2	2
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Cajuí	3	3	3
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajú	4	3	5
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	5	4	4
<i>Bactris campestris</i>	Tucum	6	4	6

<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	6	6	4
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	7	4	9

## 4 DISCUSSÃO

### 4.1 Famílias e espécies botânicas

Em um artigo de revisão sobre as espécies alimentícias nativas, citadas em pesquisas etnobotânicas realizadas no semiárido brasileiro, Bezerra et al., (2020) mencionam que as principais famílias botânicas citadas nas pesquisas são Myrtaceae, Fabaceae e Arecaceae. Já Lanza et al., (2018), em trabalho realizado em comunidades indígenas no Acre, mencionam 29 espécies alimentícias, divididas em 21 famílias, onde as principais são Arecaceae, Malvaceae e Moracaceae. Machado e Kinupp (2020), em estudo na Amazônia Central, mencionam 220 espécies, divididas em 53 famílias, onde as mais citadas são Arecaceae, Fabaceae e Myrtaceae. Como pode ser verificado, desde as regiões de florestas da Amazônia, passando pelo semiárido brasileiro, existem similaridades com as principais famílias botânicas, sendo as famílias Arecaceae e Fabaceae presentes em todas essas regiões, embora existam diferenças no número de espécies.

A família Anacardiaceae compreende cerca de 80 gêneros e 800 espécies, distribuídas principalmente em regiões tropicais ou subtropicais (Pell et al., 2011). Ademais, várias espécies da família são cultivadas fora de seus ambientes naturais (e.g., Tianlu e Barfod 2008), devido principalmente a sua importância alimentícia (manga, caju, pistache e outros), por conta da característica polposa de seus frutos, além das propriedades medicinais dentre outras. No Brasil ocorrem 55 espécies distribuídas em 14 gêneros, sendo os mais diversos *Schinus* L. (11 espécies) e *Anacardium* L. (9) (BFG 2015; Hall e Gil, 2017).

Jacob et al., (2020) menciona que de acordo com seu conteúdo nutricional, a família Fabaceae, pode ser inserida dentro do conjunto de plantas estratégicas, como espécies que podem contribuir significativamente para a melhoria do padrão alimentar da região, para se ter ideia, os mesmos autores mencionam também que em termos energéticos, *H. courbaril* L., fornece 431 Kcal/100 g de sementes.

Já a família Arecaceae, possui aproximadamente 3.000 espécies no planeta. No Brasil, ela é representada por cerca de 390 espécies sendo a maior parte nativa da região amazônica, onde reconhece-se cerca de 41 gêneros e 290 espécies. Desses 41 gêneros

destacam-se os gêneros *Euterpe*, *Bactris* e *Astrocaryum*, que totalizam 20 espécies potencialmente econômicas para o agronegócio de frutos, palmito e óleo comestível (Oliveira e Rios 2014; Souza e Lima 2019).

#### 4.2 Origem e hábitos

Um ponto que merece destaque, é que se classificarmos as espécies em um “rank” com as cinco mais citadas pela comunidade, todas elas são espécies nativas, sendo, em primeiro lugar *C. cuneatum* Witm. (pequi), em segundo *C. velutina* (Cambess.) O. Berg. (guabiraba), em terceiro *A. humile* A.St.-Hil. (cajuí), em quarto *A. occidentale* L. (cajú) e em quinto *H. courbaril* L. (jatobá). Jacob et al. (2020) em estudo de revisão de literatura, avaliando a biodiversidade de plantas alimentícias do semiárido brasileiro, mencionam que 89% das espécies citadas em pesquisas etnobotânicas são espécies nativas e com enorme potencial para segurança alimentar e nutricional. Tal dinâmica impacta diretamente com alguns dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, propostos pela ONU, mais precisamente com os números 02 e 12, que priorizam acabar com a fome e a utilização de uma agricultura sustentável, bem como produção e consumo de forma responsáveis, respectivamente (ONU, 2022).

Segundo Jacob et al., (2020), o fato de espécies arbóreas e arbustivas, onde também pode ser incluídas as palmeiras, predominarem nas análises de espécies alimentícias em regiões semiáridas se dá pela resiliência que algumas destas espécies possuem contra a estiagem mais prolongadas, não são pisoteadas, como são ervas e subarbustos por exemplo. Outra característica interessante é que nesta área de estudo, por ser uma Zona de Amortecimento, presente numa área de transição, podem ser observadas espécies características da Caatinga, como *A. occidentale* L. (cajú), *X. americana* L. (ameixa) e *H. courbaril* L. (jatobá), espécies características do Cerrado, como *C. cuneatum* Witm. (pequi) e *C. velutina* (Cambess.) O. Berg. (guabiraba) e espécies das florestas úmidas, como o *Bactris campestris* (tucum) dentre outras que são encontradas em vários biomas espalhados pelo país.

#### 4.3 Preparo e consumo

Os resultados deste trabalho corroboram com a maioria dos resultados encontrados em outros estudos, onde predomina-se o consumo *in natura*, seguido por alguma forma de preparo utilizando o calor, como o cozimento, assado, produção de doces, etc (Machado e Kinupp 2020), principalmente por algumas espécies nativas não

apresentarem textura adequada para consumo in natura ou desequilíbrio no sabor, como a relação acidez/°brix. Segundo Jacob et al., (2020), essas formas de preparo e consumo estão diretamente ligadas as características dos produtos, como teor de umidade e resistência da casca e polpa, por exemplo, podendo ser consumido in natura ou precisando de algum tratamento térmico ou tipo de mistura, como é o caso dos sucos e vitaminas. Os autores também afirmam que muito dessas formas são heranças culturais que foram passadas entre gerações ou entre a própria comunidade, onde predomina-se aquelas espécies que possuem sabor adocicado ou um bom equilíbrio entre doçura e acidez, ou a capacidade de se extrair o óleo, que na comunidade é chamado de azeite (Nunes et al., 2018).

Devido a sua importância alimentar e nutricional, bem como gostar de alguma característica sensorial de determinadas espécies, é bastante comum as comunidades inserirem espécies exóticas dentro do seu elenco de consumo, ampliando seu repertório nutricional, fazendo com que nas pesquisas etnobotânicas sejam encontradas espécies de ambas as origens (Jacob et al., 2020). Esta teoria foi proposta por Alencar et al., (2010), e é chamada de hipótese de diversificação.

Esse contexto de cultivar espécies nativas e exóticas e conhecer formas de preparo e consumo específico para aquela região, corrobora com uma das definições de Segurança Alimentar e Nutricional – SAN: *“é direito de todo ser humano ter uma alimentação adequada e saudável, do respeito à cultura alimentar, da sustentabilidade econômica, social, ambiental, da disponibilidade e do acesso permanente aos alimentos de qualidade, sem comprometer outras necessidades inerentes a uma vida digna”*. O cultivo, preparo e consumo das espécies mencionadas neste trabalho, sob a perspectiva do contexto local, contribui diretamente para o cumprimento da SAN, sendo uma medida avaliada pela ONU como extremamente positiva (FAO, 2010; Guerra et al., 2019).

Os resultados apresentados neste estudo, evidenciam um aspecto inovador, pois as informações levantadas, demonstram a dinâmica de espécies, formas de preparo e consumo, que a comunidade da Zona de Amortecimento realiza com sua vegetação, podendo ser utilizadas em futuras atualizações do Plano de Manejo do Parque Nacional das Sete Cidades, pois o mesmo está desatualizado há alguns anos.

#### *4.4 Análises estatísticas e FCI*

Em relação a estatística aplicada neste estudo, optou-se por não utilizar nenhuma transformação nos dados e utilizar o teste de Mann-Whitney, obtendo-se  $z = -0,12$  e o

valor  $p = 0,91$ , evidenciando que o resultado não é significativo e  $p < 0,05$ , não havendo diferença entre o valor local entre homens e mulheres.

Já o fator consenso de informantes foi de 0,81, indicando que existe consenso nas informações mencionadas pela comunidade. É difícil discutir sobre o FCI para espécies alimentícias, haja vista que quase a totalidade de estudos são com espécies medicinais. Vale ressaltar que o valor máximo atingido por uma categoria é 1, onde existe um total consenso entre os informantes sobre o elenco de espécies para a categoria (Trotter e Logan, 1986; Albuquerque et al., 2010).

#### *4.5 Valor local – VL*

Da mesma forma que o FCI, a análise do VL, geralmente é aplicada para plantas medicinais, entretanto quando confrontamos o ranqueamento da ordem gerada pela Fr (geral), VLh e VLm, percebemos que o pequi, guabiraba e cajuí, se mantêm nas mesmas posições do ranque para todas as três análises. Já o caju que ocupa a 4ª posição no ranque geral, empata em 3º com o cajuí para os homens e cai para 5ª posição para as mulheres. O jatobá que ocupa a 5ª posição geral, sobe para a 4ª posição para ambos os gêneros e o tucum que ocupa a 6ª posição geral e para as mulheres, sobe para a 4ª posição para os homens. O cajá que ocupa a 6ª posição no ranque geral e para os homens, sobe para a 4ª posição para as mulheres. E por último a ameixa que ocupa a 7ª posição geral, sobe para 4ª posição para os homens e cai para a 9ª posição para as mulheres.

Quando separando o VL entre os gêneros, percebe-se sutis alternâncias de posições das espécies dentro de cada gênero, seja no contexto geral, seja nos quintais agroflorestais, indicando um certo grau de importância que as mesmas possuem para cada um deles, embora na pesquisa como um todo, estatisticamente não foram encontradas diferenças entre o conhecimento para os gêneros e havendo elevado consenso entre a comunidade.

## **5 CONCLUSÃO**

Este estudo registrou a diversidade de espécies alimentícias e a dinâmica do conhecimento tradicional que existem em uma comunidade de agricultores que habitam a Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação, onde mesmo com algumas restrições, produzem seu próprio alimento e compõem sua segurança alimentar e nutricional com espécies nativas, além das exóticas.

Foi possível conhecer variadas formas de consumo e preparo das partes vegetais das espécies alimentícias, onde a comunidade demonstra ter um elevado consenso entre as informações dadas durante as entrevistas, sendo a maior forma de consumo de frutos *in natura*, embora utilizações como extração de óleos, seja algo bastante interessante, embora pouco citado. Algumas preparações utilizando o calor, indicando que as práticas alimentícias realmente ocorrem dentro do cotidiano da comunidade, foram respostas interessantes.

Através de análises estatísticas, demonstrou-se não existir tendência de diferença do conhecimento entre os gêneros, em relação as espécies alimentícias utilizadas, evidenciando que ambos possuem conhecimentos semelhantes.

### **Agradecimentos**

Aos moradores da comunidade de Cachoeira, município de Brasileiro, estado do Piauí, no Nordeste do Brasil, por terem colaborado com a pesquisa participando e colaborando com as informações sobre as plantas alimentícias da região estudada. Aos funcionários e a gestão do Parque Nacional de Sete Cidades no Piauí, por todo apoio logístico que concedeu aos pesquisadores de nosso grupo de pesquisa. Ao professor Leonardo Pessoa Félix pela identificação das plantas e incorporação no herbário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba.

### **Participação dos autores**

Emanuela Gonçalves dos Santos contribuiu com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, coleta dos dados, identificação das espécies, análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do manuscrito; Reinaldo Farias Paiva de Lucena e Camilla Marques de Lucena contribuíram com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados, elaboração e revisão crítica do manuscrito. Ernane Nogueira Nunes e Suellen da Silva Santos contribuíram com a concepção do trabalho, elaboração e revisão crítica do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

Ahmad, L.; Riaz, M.; Jan, H.A.; Semotiuk, A. J.; Ahmad, I.; Khan, I.; Ali, F.; Rashid, W.; Bussmann, R. W. An ethnobotanical survey of wild food plants used by the local communities of Kumrat Valley in District Upper Dir, Pakistan. **Ethnobotany Research and Applications**, v. 22, p.1-13, 2021. <http://dx.doi.org/10.32859/era.22.20.1-13>.

Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010. 559 p.

Alemu, M. M. Indigenous Agroforestry Practices in Southern Ethiopia: The Case of Lante, Arba Minch. **Open Access Library Journal**, [s.l.], v.3, n.1, p.1-12, 2016. <http://dx.doi.org/10.4236/oalib.1103278>.

Alencar, N. L.; Araújo, T. A. S.; Amorim, E. L. C.; Albuquerque, U. P. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias—evidence in support of the diversification hypothesis. **Economic Botany**, v. 64, n. 1, p. 68-79, 2010. <https://doi.org/10.1007/s12231-009-9104-5>.

Almeida, V. S.; Bandeira, F. P. S. F. O significado cultural do uso de plantas da caatinga pelos quilombolas do Raso da Catarina, município de Jeremoabo, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, v. 61, p. 195-209, 2010. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201061204>.

Aquino, J. R.; Gazolla, M.; Schneider, S. Dualismo no campo e desigualdades internas na agricultura familiar brasileira. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 56, p. 123-142, 2018. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560108>.

Bassoi, L. H.; Inamasu, R. Y.; Bernardi, A. D. C.; Vaz, C. M. P.; Speranza, E. A.; Cruvinel, P. E. Agricultura de precisão e agricultura digital. **TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 20, p. 17-36, 2019. <http://doi.org/10.23925/1984-3585.2019i20p17-36>.

Bezerra, M.A.; Neto, J. M. M.; Andrade, I. M.; Santos Filho, F. S. Contribuições e perspectivas da pesquisa brasileira sobre plantas alimentícias silvestres com foco no

semiárido. **Iheringia, Série Botânica.**, v. 77, 2022. <http://doi.org/10.21826/2446-82312022v77e2022003>.

BFG - The Brazil Flora Group. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, 2015, 66, 1085-1113. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566411>.

Brasil. Presidência da República. (2000). **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm).

Brasileiro, D. P.; Ferreira, E. C.; Santos, S. S.; Carvalho, T. K. N.; Felix, C. M. P.; Barros, R. F. M.; Lucena, C. M.; Lucena, R. F. P. Conhecimento e uso da vegetação em uma comunidade rural no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Nordeste, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 9(21), p.75-95, 2022. [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2022\)092105](https://doi.org/10.21438/rbgas(2022)092105).

Breitenbach, R. Participação econômica das atividades de subsistência na agricultura familiar. **Redes**, v. 23, n. 1, p. 53-68, 2018. <https://doi.org/10.17058/redes.v23i1.6780>.

Cheng, Z.; Lu, X.; Lin, F.; Naeem, A.; Long, C. Ethnobotanical study on wild edible plants used by Dulong people in northwestern Yunnan, China. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 18, n. 1, p. 1-21, 2022. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00501-3>.

Christo, A. G.; Guedes-Bruni, R. R.; Fonseca-Kruel, V. S. Uso de recursos vegetais em comunidades rurais limítrofes à Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro: estudo de caso na Gleba Aldeia Velha. **Rodriguésia**, v. 57, p. 519-542, 2006. <https://doi.org/10.1590/2175-7860200657310>.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (UN). **The Right to Adequate Food. Human Rights.** Fact Sheet Nº 34. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. New York: FAO-UN; 2010.

**Flora e Funga do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 25 jun. 2022

Galluzzi, G.; Eyzaguirre, P.; Negri, V. Home Gardens: Neglected Hotspots of Agrobiodiversity and Cultural Diversity. **Biodiversity Conservation**, [s.l.], v.19, p.3635–3654, 2010. <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9919-5>.

Geohack. **GeoHack - Brasileira (Piauí)**. Disponível em: <[https://geohack.toolforge.org/geohack.php?params=4\\_7\\_51\\_S\\_41\\_46\\_55\\_W](https://geohack.toolforge.org/geohack.php?params=4_7_51_S_41_46_55_W)>. Acesso em: 03 junho. 2022.

Guerra, L. D. S.; Cervato-Mancuso, A. M.; Bezerra, A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa-focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3369-3394, 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.20302017>.

Hall, C. F.; Gil, A. S. B. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Anacardiaceae. **Rodriguésia**, v. 68, p. 911-916, 2017. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201768322>.

Hein, A. F.; Silva, N. L. S. A insustentabilidade na agricultura familiar e o êxodo rural contemporâneo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 27, n. 2, p. 394-417, 2019. <https://doi.org/10.36920/esa-v27n2-8>.

Huntington, H. P. Using traditional ecological knowledge in science: Methods and applications. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1270-1274, 2000. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1270:UTEKIS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1270:UTEKIS]2.0.CO;2).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/brasileira/panorama>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

Jacob, M. C. M.; Medeiros, M. F. A.; Albuquerque, U. P. Biodiverse food plants in the semiarid region of Brazil have unknown potential: A systematic review. **PLoS One**, v. 15, n. 5, p. e0230936, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230936>.

Lanza, T. R.; Ming, L. C.; Haverroth, M.; Ferreira, A. B. Plantas alimentícias da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda, Acre, Brasil. In: **Embrapa Acre-Artigo em anais**

**de congresso (ALICE)**. Cadernos de Agroecologia, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 1-7, Jul. 2018., 2018.

Lima, A. F.; Silva, E. G. A.; Iwata, B. F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Retratos de Assentamentos**, v. 22, n. 1, p. 50-68, 2019. <https://doi.org/10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2019.v22i1.332>.

Machado, C. C.; Kinupp, V. Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia Central. **Rodriguésia**, v. 71, 2020. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071076>.

Mallick, S. N.; Sahoo, T.; Naik, S. K.; Panda, P. C. Ethnobotanical study of wild edible food plants used by the tribals and rural populations of Odisha, India for food and livelihood security. **Plant Arch**, v. 20, n. 1, p. 661-669, 2020.

Medeiros, R. M.; Cavalcanti, E. P.; Duarte, F. M. Classificação climática de Köppen para o estado do Piauí–Brasil. **Revista Equador**, v. 9, n. 3, p. 82-99, 2020. <https://doi.org/10.26694/equador.v9i3.9845>.

Mwavu, E. N.; Ariango, E.; Ssegawa, P.; Kalema, V. N.; Bateganya, F.; Waiswa, D.; Byakagaba, P. Agrobiodiversity of homegardens in a commercial sugarcane cultivation land matrix in Uganda. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management**, [s.l.], v.12, n.3, 191-201, 2016. <https://doi.org/10.1080/21513732.2016.1177595>.

Nunes, A. T.; Lucena, R. F. P.; Santos, M. V. F.; Albuquerque, U. P. Local knowledge about fodder plants in the semi-arid region of Northeastern Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2015. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-11-12>.

Nunes, E. N.; Guerra, N. M.; Arévalo-Marín, E.; Alves, C. A. B.; Nascimento, V. T.; Cruz, D. D.; Ladio, A. H.; Silva, S. M.; Oliveira, R. S.; Lucena, R. F. P. Local botanical knowledge of native food plants in the semiarid region of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0249-0>.

Oliveira, M. E. A.; Castro, A. A. J. F.; Martins, F. R. Fisionomias vegetacionais do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, NE do Brasil. In: Araújo, A. S. F. (Ed.). **Biodiversidade de solo e plantas (Parque Nacional de Sete Cidades)**. Teresina: EDUFPI, 2017. p. 12-34.

Oliveira, M.; Rios, S. A. Potencial econômico de algumas palmeiras nativas da Amazônia. In: EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL-ARTIGO EM ANAIS DE CONGRESSO (ALICE). In: **ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 4., 2014, Belém, PA**. Atuação das ciências agrárias nos sistemas de produção e alterações ambientais: **Anais...** Belém, PA: UFRA, 2014., 2014.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Objetivos do desenvolvimento sustentável**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 jul. 2022.

Pell, S. K.; Mitchell, J. D.; Miller, A. J.; Lobova, T. A. Anacardiaceae. In: Kubitzki, K (ed.) **The families and genera of vascular plants**. Flowering plants. Eudicots. Sapindales, Curcubitales, Myrtales. Vol. X. Springer, Berlin. 2011. Pp. 7-50.

Pereira, P. V. M.; Figueiredo Neto, L. F. Conservação de espécies florestais: um estudo em quintais agroflorestais no município de Cáceres–MT. **Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology (REGET)**, [s.l.], v.19, n.3, p.783-793, 2015. <https://doi.org/10.5902/2236117018364>.

Plein, C. L.; Filippi, E. E. Capitalismo, agricultura familiar e mercados. **Redes (St. Cruz do Sul Online)**, v. 16, n. 3, p. 98-121, 2011. <https://doi.org/10.17058/redes.v16i3.1545>.

Santos, E. G.; Santos, S. S.; Gonçalves, V. N.; Souza, B. I.; Lucena, R. F. P. Utilização de recursos vegetais em áreas de quintais em uma comunidade rural localizada no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.** [online]., vol. 6, n. 13, p. 365-383, 2019. <https://doi.org/10.21438/rbgas.061308>.

Silva, M. B. O.; Guerra, C. S. Direito à soberania alimentar e proteção à sociobiodiversidade no capitalismo rentista. **Revista Videre**, v. 13, n. 27, p. 11-25, 2021. <https://doi.org/10.30612/videre.v13i27.12739>.

Sousa, J. S.; Santos, E. M. Dinâmica da mudança do uso e cobertura da terra em uma paisagem da Caatinga protegida e sua zona de amortecimento. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 7, p. 219-234, 2020. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2020.007.0020>.

Souza, A. B.; Fornazier, A.; Delgrossi, M. E. Sistemas agroalimentares locais: possibilidades de novas conexões de mercados para a agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180248r2vu2020L5AO>.

Souza, C. R.; Filho, L. F. F.; Moretto, C. F. Os processos produtivos agrícolas na zona de amortecimento da Floresta Nacional de Passo Fundo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, 2021. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.216709>.

Souza, F. G.; Lima, R. A. A importância da família Arecaceae para a região Norte. **Educamazônia-Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, v. 23, n. 2, p. 100-110, 2019.

Tianlu, M.; Barfod, A. Anacardiaceae. In: Wu, Z. Y.; Raven, P. H.; Hong, D. Y. (eds.) **Flora of China**. Vol. 11. Science Press and Missouri Botanical Garden Press, Beijing and St Louis. Pp. 2008, 335-357.

Trotter, R.; Logan, M. Informant Consensus: A New Approach for Identifying Potentially Effective Medicinal Plants. In: Etkin, N.L., Ed., **Plants in Indigenous medicine and Diet, Behavioural Approaches**, Redgrave Publishing Company, Bedford Hills, New York, 91-112, 1986.

## **Capítulo 2: Estudo etnobotânico de espécies alimentícias em quintais agroflorestais na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, Piauí, Brasil**

**Emanuela Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>, Ernane Nogueira Nunes<sup>2</sup>, Suellen da Silva Santos<sup>1</sup>, Camilla Marques de Lucena<sup>3</sup>, Reinaldo Farias Paiva de Lucena<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campos I, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

<sup>2</sup>Bolsista de pós-doutorado da Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPesq, no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campos I, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: enn@academico.ufpb.br

<sup>3</sup>Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Instituto de Biociências. Grupo de Pesquisa em Estudos Multidisciplinares: aspectos ambientais, culturais e socioeconômicos. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: camilla.lucena@ufms.br; reinaldo.lucena@ufms.br

\*Autor para correspondência: manu.cravoecanela@gmail.com

### **RESUMO**

Esse estudo buscou registrar a diversidade de espécies alimentícias existentes em quintais agroflorestais presentes no entorno da Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os moradores da comunidade Cachoeira. Foi calculado o Fator de Consenso do Informante para verificar o grau de consenso das informações, e o Valor Local para verificar se existiam diferenças no conhecimento entre homens e mulheres. Testou-se o teste de Spearman para verificar correlações entre o tamanho dos quintais e a quantidade de espécies mencionadas. Foram entrevistados 09 homens (52,94%) e 08 mulheres (47,06%). Foram mencionadas 130 citações de usos alimentícios, distribuídas em 33 espécies, pertencentes a 20 famílias botânicas, sendo 10 espécies nativas (30,30%) e 23 exóticas (69,70%). Destacaram-se, pelo número de espécies, as famílias Anacardiaceae, com 12,12%, seguida pelas famílias Cucurbitaceae, Rutaceae e Solanaceae, todas com 9,09%. Dentre as formas de vida, destacam-se as com hábito de árvore, arbusto e ervas com 27,27% cada. Os frutos se destacaram com 75,39% das citações. O consumo *in natura* dos frutos se destacou com 60,77% das citações. O FCI foi de 0,75, indicando que existe um considerável grau de consenso entre os moradores da comunidade, e o coeficiente de correlação de Spearman, foi de 0,576, indicando moderada correlação. A partir do teste estatístico, verificou-se que não existe diferenças significativas de conhecimento entre os gêneros.

**Palavras-chave:** Quintais agroflorestais; segurança nutricional e alimentar; comunidade tradicional.

**Ethnobotanical study of food species in agroforestry home gardens in the Buffer Zone of the Sete Cidades National Park, Piauí, Brazil**

**ABSTRACT**

This study sought to record the diversity of food species existing in agroforestry backyards around the Buffer Zone of the Sete Cidades National Park. Semi-structured interviews were carried out with the residents of the Cachoeira community. The Informant Consensus Factor was calculated to verify the degree of consensus of the information, and the Local Value to verify if there were differences in knowledge between men and women. The Spearman Test was tested to verify correlations between the size of the backyards and the number of species mentioned. Nine men (52.94%) and eight women (47.06%) were interviewed. 130 citations of food uses were mentioned, distributed in 33 species, belonging to 20 botanical families, being 10 native species (30.30%) and 23 exotic species (69.70%). The Anacardiaceae families stood out in terms of the number of species, with 12.12%, followed by the Cucurbitaceae, Rutaceae and Solanaceae families, all with 9.09%. Among the life forms, those with a tree, shrub and herb habit stand out with 27.27% each. The fruits stood out with 75.39% of the citations. The fresh consumption of the fruits stood out with 60.77% of the citations. The FCI was 0.75, indicating that there is a considerable degree of consensus among the residents of the community, and the Spearman correlation coefficient was 0.576, indicating a moderate correlation. From the statistical test, it was found that there are no significant differences in knowledge between genders.

**Keywords:** Agroforestry home gardens; nutritional and food security; traditional community.

## **1. INTRODUÇÃO**

Historicamente, as populações humanas estabelecem diferentes relações com os recursos naturais ao seu redor, em especial com as espécies vegetais. Dentre as relações utilitárias tem-se, por exemplo, o uso alimentar, medicinal, artesanato, para construção e

combustível, sendo a etnobotânica uma das ciências que busca compreender as conexões entre as populações humanas com os recursos vegetais, revelando que cada grupo social, pode desenvolver formas particulares para lidar com estes recursos botânicos, e que acabam passando o conhecimento para seus pares e familiares em sua comunidade (Lucena et al., 2017; Nunes et al., 2018; Barbosa et al., 2020; Aguirre et al., 2022; Corrêa et al., 2022).

Pesquisas com enfoque etnobotânico vem sendo desenvolvidas em diversas regiões geográficas, dentre elas áreas como as Zonas de Amortecimento, localizadas no entorno de Unidades de Conservação – UC, nesses espaços, as pessoas possuem algum tipo de relação com as espécies vegetais disponíveis (Rodríguez Espinosa et al., 2020; Silva et al., 2017; Silva et al., 2019; Silva e Freire 2010; Veiga et al., 2014). Santos et al. (2019) complementam que nessas áreas são estabelecidas práticas agrícolas também peculiares, a partir de modelos de sistemas agroflorestais, denominados quintais agroflorestais.

Os quintais agroflorestais podem ser encontrados em áreas rurais ou urbanas, sendo caracterizados enquanto espaços produtivos localizados próximo a residências. Alguns agricultores mensuram e delimitam este espaço em até 100 metros ao redor da propriedade familiar (Oliveira et al., 2015). Esses espaços têm importância significativa na vida das famílias, sobretudo as que apresentam baixa renda per capita, pois propiciam benefícios sociais, recursos terapêuticos, conforto ambiental e recreação para a família; benefícios ecológicos, como por exemplo, a conservação de material genético *in situ*, estabilidade do solo e ciclagem de nutrientes; e benefícios econômicos, por meio da venda de produtos em mercados locais (Bentes-Gama et al., 1999). Referente a esta produtividade agrícola dos quintais agroflorestais, parte da produção compõe a dieta alimentar dos agricultores e suas famílias, e outra parte contribuem com o abastecimento de feiras e mercados locais e regionais, gerando renda para essas pessoas, podendo se enquadrar no contexto da agricultura familiar (Breitenbach 2018; Garcia et al., 2015).

Tendo em vista a importância sociocultural, econômica e ambiental desses espaços, pesquisas científicas têm sido desenvolvidas a fim de verificar quais espécies vegetais compõem a biodiversidade dos quintais agroflorestais no meio rural, envolvendo questões ecológicas, como presença de espécies nativas e exóticas, hábitos destas espécies e seus variados usos, evidenciando a ocorrência de práticas de manejo sustentável, demonstrando a importância dessas áreas na vida das comunidades (Santos et al., 2019; Dardengo et al., 2022).

Intimamente ligado a todo esse contexto, a agricultura familiar, que é considerada a base da produção alimentar do Brasil, responsável pelo fornecimento de alimentos de uma parcela significativa da população do país (Alves et al., 2011) é uma atividade que busca conservar os recursos naturais, uma vez que, os agricultores praticantes desse modelo produtivo, no intuito de reduzir sua vulnerabilidade social, adotam um conjunto de estratégias a fim de minimizar o impacto de sua situação e maximizar a utilidade dos recursos limitados (Broad, 1994). De modo geral, a agricultura familiar tem se mostrado um meio de produtividade que utilizam estratégias historicamente responsável na transformação dos espaços naturais, o que conversa diretamente com as práticas de manejo utilizadas nos quintais agroflorestais, também atendendo os aspectos sociais e ambientais, fundamentais para o desenvolvimento rural sustentável (Guerra et al., 2019; Simonetti e Barden, 2021).

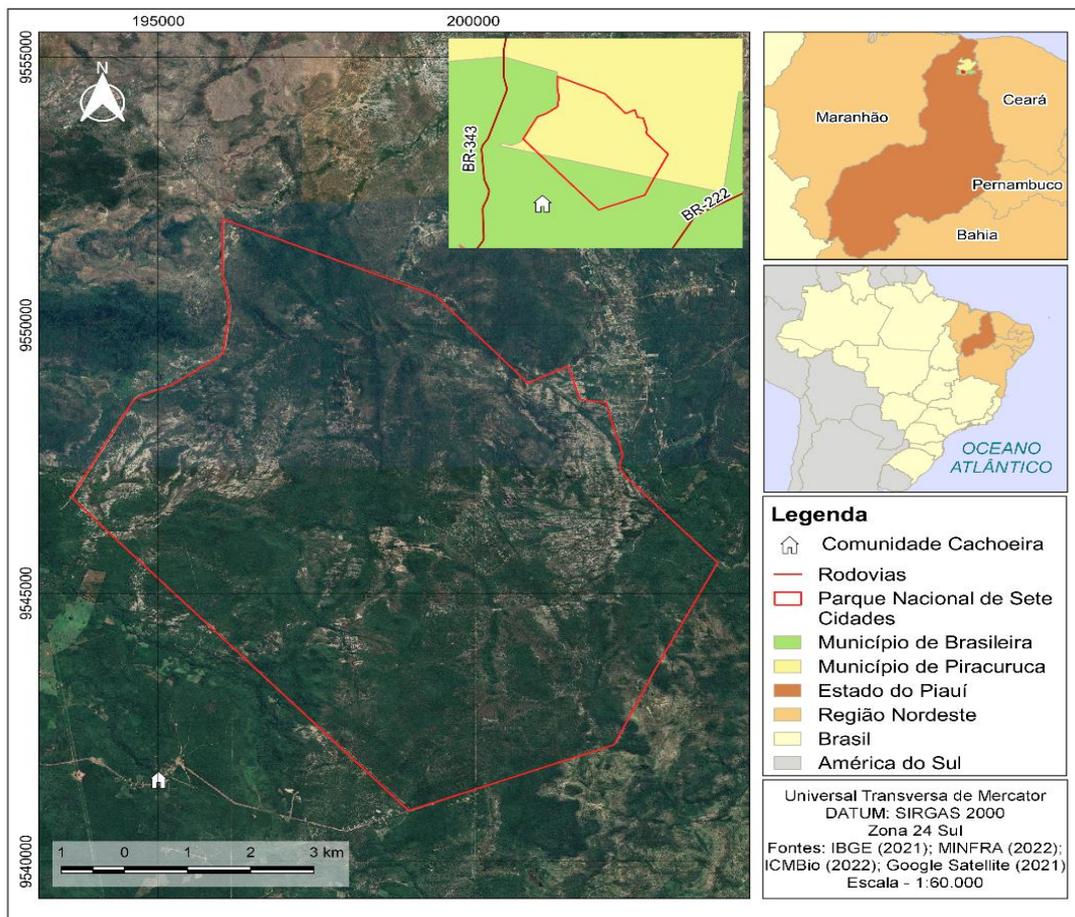
Compreender as relações dos quintais agroflorestais com a agricultura familiar é imprescindível para se evitar impactos sobre a própria unidade de conservação, uma vez, que muitos conflitos socioambientais ocorrem, por não ser levado em consideração as relações existentes entre as pessoas antes de sua implementação, bem como devido omissão a respeito da presença da zona de amortecimento nas normas que compõem o plano de manejo da área (Brasileiro et al., 2018). Tais observações são necessárias para que se possa intervir positivamente em seu funcionamento, pois nesses espaços as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, inclusive a própria agricultura, o que altera significativamente o modelo produtivo local (Brasil, 2000).

Baseado nesse contexto, este estudo buscou identificar e registrar a diversidade de espécies alimentícias cultivadas ou mantidas nos quintais agroflorestais das residências da comunidade Cachoeira, localizada na Zona de Amortecimento do Parque Nacional das Sete Cidades, no estado do Piauí, nordeste brasileiro, bem como, conhecer e entender a dinâmica sobre quais partes são utilizadas e as formas de preparo e consumo, além de investigar se existe consenso entre os entrevistados sobre as espécies citadas, utilizando o Fator Consenso de Informantes – FCI, se existe alguma correlação entre o tamanho da área do quintal e a quantidade de espécies mencionadas, utilizando o coeficiente de correlação de Spearman, e por final, se existem diferenças nas citações entre homens e mulheres, utilizando o Valor Local – VL como parâmetro.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Área de estudo

O estudo foi realizado na comunidade rural de Cachoeira, pertencente ao Município de Brasileira, sob as coordenadas 4°7'51"S e 41°46'55"W (Geohack, 2022), no Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. Brasileira está situado na Mesorregião do Norte Piauiense e Microrregião do Baixo Parnaíba Piauiense, distando 183 km da Capital do estado, Teresina, limitando-se com os Municípios de Piracuruca, Piripiri, Batalha e São João da Fronteira (Figura 1). Possui área territorial de 880,836 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 8.364 habitantes e densidade demográfica de 9,04 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).



**Figura 1. Área de estudo da comunidade de Cachoeira, município de Brasileiro, Piauí, Brasil.**

A cobertura vegetal da região apresenta caracterização das fitofisionomias de Caatinga e Cerrado (IBGE, 2010), com precipitação média de 1.557,8 mm/ano e temperatura média anual de 26,5°C (Oliveira et al., 2017; Brasileiro et al., 2022). Segundo

os critérios da classificação de Köppen a região é considerada “As”, classificada como quente e úmido Tropical chuvoso (Medeiros et al., 2020).

A Comunidade de Cachoeira está localizada na Zona de Amortecimento do Parque Nacional de Sete Cidades, com distância aproximada de 4 km da entrada sul do parque, havendo aproximadamente trinta famílias vivendo na área, sendo as principais atividades de renda familiar desenvolvidas pelos residentes da comunidade são agricultura de subsistência, principalmente o cultivo de feijão e milho, caprinocultura e suinocultura, desenvolvido nos quintais agroflorestais e nas áreas próximas a comunidade, que são permitidas por lei. Como complementação da renda alguns moradores da comunidade trabalham na Zona Urbana do município e outros já são aposentados (Santos et al., 2019; Brasileiro et al., 2022).

## 2.2. *Coleta de dados etnobotânicos*

Na comunidade Cachoeira registramos 27 residências e, dessas, em apenas 17 os moradores (09 homens e 08 mulheres) afirmaram ter e manter sistemas que classificamos como quintais agroflorestais.

Após os contatos iniciais, foi explicado a cada participante os objetivos da pesquisa, e em seguida todos foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, solicitado pelo Conselho Nacional de Saúde, por meio do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução 466/12). Este estudo foi aprovado pela Universidade Federal da Paraíba, registrado com CAAE 99748618.0.0000.5188, sob o parecer número 2.987.341.

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, complementados por entrevistas livres e conversas informais (Huntington, 2000; Albuquerque et al., 2010). O formulário abordou perguntas sobre o perfil socioeconômico dos entrevistados e sobre seus quintais agroflorestais, além de questões específicas relacionadas ao conhecimento e uso de plantas alimentícias cultivadas ou mantidas em seus quintais, quais partes vegetativas são utilizadas e quais as formas de preparo e consumo. Também foram abordadas questões referentes ao tamanho dos quintais e a quanto tempo o mantenedor do quintal e sua família residem na comunidade.

Os nomes vernaculares das espécies citadas foram registrados de acordo com a citação dos informantes e levados em consideração para inferir a nomenclatura científica. Para identificação da flora foram realizados registros fotográficos de alguns indivíduos, levantamento da nomenclatura das espécies evidenciadas em outros estudos botânicos e

etnobotânicos, previamente realizados na mesorregião da pesquisa e, realizada a coleta e herborização em campo de materiais biológicos, que posteriormente foram identificados e incorporados no Herbário Jaime Coelho de Moraes do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Para checagem da nomenclatura correta e oficial, além de informações sobre a forma de vida e a natureza das espécies, foi utilizado o site Flora do Brasil 2020.

### 2.3. Análise dos dados

Os dados foram organizados em planilhas no Microsoft Excel<sup>®</sup> e analisadas sob a perspectiva da quantificação das famílias botânicas e espécies alimentícias cultivadas ou mantidas nos quintais agroflorestais, citadas pelos moradores da comunidade Cachoeira. Organizaram-se os aspectos da origem das espécies citadas, classificando-as em nativas (Na) ou exóticas (Ex), bem como os hábitos delas como liana (lia), erva (erv), subarbusto (sub), arbusto (arb), arbóreo (arv) e palmeira (pal) (Flora do Brasil 2020). Também foram analisadas quais as partes vegetais utilizadas pela comunidade, as formas de consumo e preparo, o número de citações e a frequência relativa que cada espécie recebe dentro do elenco total de espécies mencionadas.

Calculamos o Fator de Consenso do Informante (FCI) para verificar o grau de consenso das informações (Troter e Logan 1986), por meio da equação 1:

$$FCI = \frac{nur-nt}{nur-1}$$

Equação 1.

nur = número de citações de uso alimentício;

nt = número de espécies.

E por último, a fim de entender a dinâmica do conhecimento da comunidade, também foi calculado o Valor Local (VL), buscando encontrar diferenças no conhecimento entre gêneros (Albuquerque et al., 2010; Almeida e Bandeira 2010), através da equação 2:

$$VLx = \frac{\sum Tx}{nx}$$

Equação 2.

$T = \text{táxon (T)}$ ;

$x = \text{mulheres ou pelos homens}$ ;

$nx = \text{número total de mulheres ou homens}$ .

Os resultados obtidos pelo cálculo do VL foram testados no teste de normalidade de Shapiro-Wilk, e apresentaram distribuição não normal. Com isso, aplicou-se o teste de Mann-Whitney, para avaliar se houve diferenças significativas do valor local das plantas entre os gêneros, analisadas através do software estatístico R<sup>®</sup>, versão 4.2.1. Ainda utilizando o mesmo software estatístico, também foi verificado a normalidade dos dados para a área dos quintais (m<sup>2</sup>) e a quantidade de espécies citadas em cada quintal. Calculamos o coeficiente de correlação de Spearman ( $r_s$ ) para verificar se existia correlação entre estas duas variáveis.

### 3. RESULTADOS

Foram entrevistados 17 mantenedores de quintais, sendo 09 homens (52,94%) e 08 mulheres (47,06%), onde a maioria dos declarados, está na faixa etária de 41 a 50 anos (23,53%), sendo o mais jovem com 22 anos e o mais velho com 67 anos (média = 47,25). O tempo de residência na comunidade encontra-se na faixa entre 11 a 20 anos (29,41%), sendo o menor com 3 anos, e o maior com 50 anos (média = 23,94) (Tabela 1). As áreas dos quintais variaram de 30,00m<sup>2</sup> a 2388,64m<sup>2</sup>, a maioria na faixa entre 501 m<sup>2</sup> a 1000m<sup>2</sup>, com média de 926,95m<sup>2</sup>.

**Tabela 1. Aspectos socioeconômicos dos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

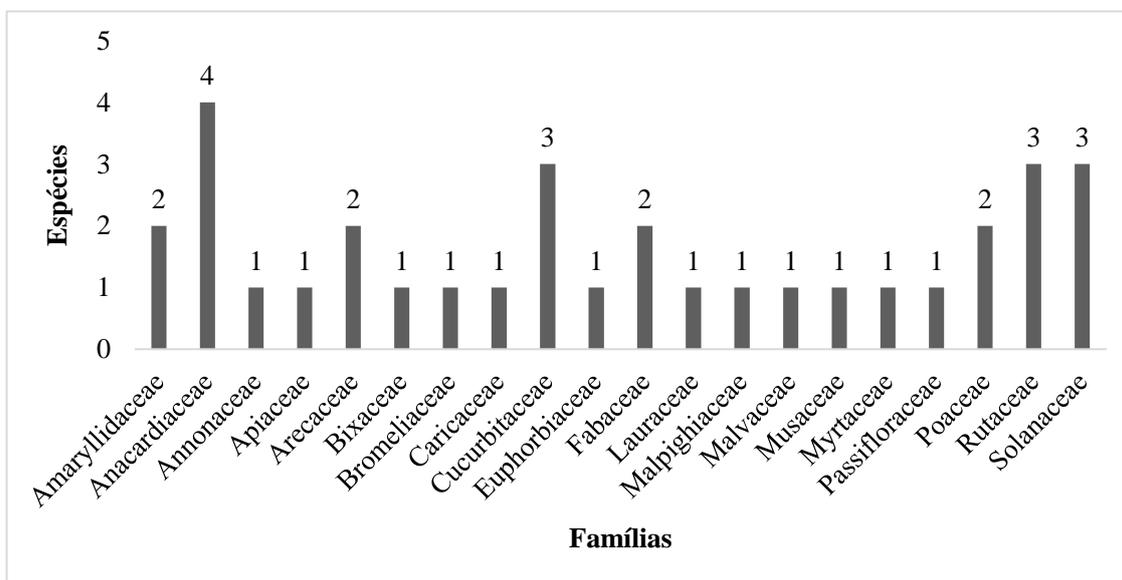
Aspectos socioeconômicos	Número de entrevistados	Frequência (%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	09	52,94
Feminino	08	47,06
<b>Faixa etária (anos)</b>		
18-30	02	11,76
31-40	01	5,88
41-50	04	23,53
51-60	03	17,65
> 60	02	11,76
Não declarado	05	29,42
Média	47,25	

**Tabela 1. Aspectos socioeconômicos dos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (conclusão)**

<b>Tempo de moradia na comunidade (anos)</b>		
< 10 anos	03	17,65
11-20 anos	05	29,41
21-30 anos	04	23,53
> 30 anos	04	23,53
Não declarado	01	5,88
Média		23,94
<b>Tamanho dos quintais (m<sup>2</sup>)</b>		
< 100	03	17,65
100 – 500	02	11,76
501 – 1000	07	41,18
> 1000	05	29,41
Média		926,95

Os entrevistados mencionaram 33 espécies para usos alimentícios, as quais são cultivadas em seus quintais (Tabela 2), pertencentes a 20 famílias botânicas, sendo 10 nativas (30,30%) e 23 exóticas (69,70%), totalizando 130 citações de uso.

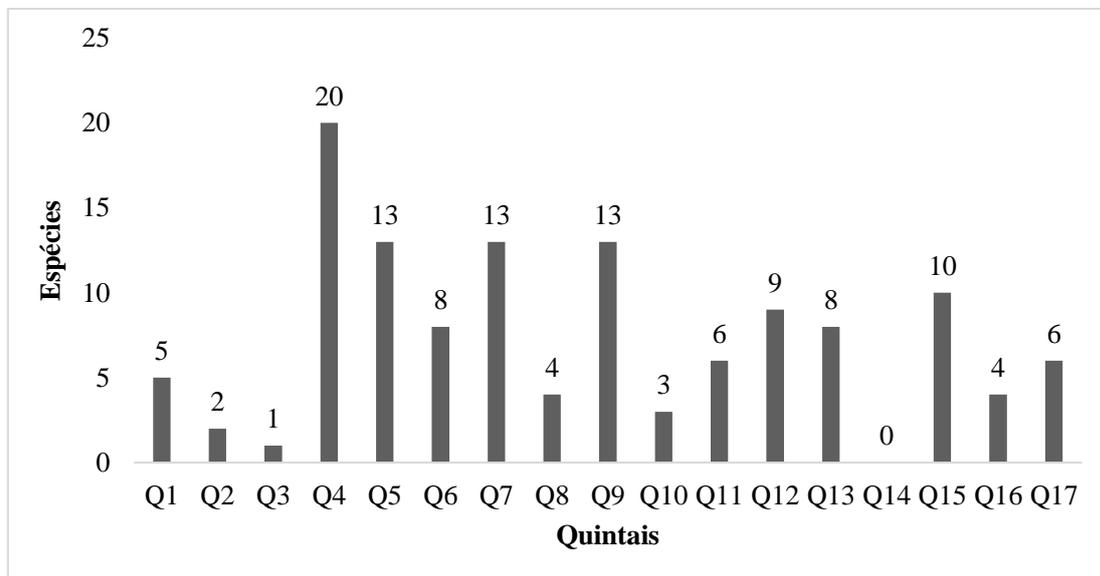
As principais famílias botânicas citadas (Figura 2) foram Anacardiaceae com 4 espécies (12,12%), seguidas por Cucurbitaceae, Rutaceae e Solanaceae, com 3 espécies cada (9,09%).



**Figura 2. Quadro geral das famílias botânicas encontradas nos quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

Quanto ao número de espécies cultivadas nos quintais, analisando de forma individual cada quintal (Q), um quintal não mencionou nenhuma espécie alimentícia

(Q14), e o Q4, mencionou o maior número de espécies, 20. Vale ressaltar que o Q14 apresenta uma área de apenas 30,00m<sup>2</sup> e o Q4 uma área de 2388,64m<sup>2</sup>, respectivamente a menor e a maior área desta pesquisa. Se calcularmos a média de espécies mencionadas por quintal, teremos 1,94 e uma área média de 926,95m<sup>2</sup> (Figura 3).



**Figura 3. Quantidade de espécies encontradas nos quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

**Tabela 2. Lista das famílias e espécies citadas pelos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

Família/Espécie	Nome vernacular	Origem	Hábito	Parte utilizada	Consumo	Citações	Frequência Relativa (%)	VLh	VLm
<b>Amaryllidaceae</b>									
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	Ex	Erv	Bu	In natura e cozido	2	1,54	0,00	0,25
<i>Allium fistulosum</i> L.	Cebolinha	Ex	Erv	Fo	Tempero	1	0,77	0,11	0,00
<b>Anacardiaceae</b>									
<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Cajuí	Na	Arv	Fr	In natura, suco e doce	1	0,77	0,00	0,13
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajú	Na	Arv	Fr	In natura e suco	13	10,00	0,78	0,75
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Ex	Arv	Fr	In natura e suco	8	6,15	0,44	0,50
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	Ex	Arv	Fr	In natura e suco	4	3,08	0,11	0,38
<b>Annonaceae</b>									
<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	Ex	Arv	Fr	In natura	2	1,54	0,00	0,25
<b>Apiaceae</b>									
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	Ex	Erv	Fol	Tempero	1	0,77	0,00	0,13
<b>Arecaceae</b>									
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Ex	Pal	Fr	In natura	3	2,31	0,22	0,13
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	Na	Pal	Fr	In natura, suco e doce	1	0,77	0,11	0,00
<b>Bixaceae</b>									
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Na	Arb	Fr/Se	Tempero	4	3,08	0,22	0,25

**Tabela 2. Lista das famílias e espécies citadas pelos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (continua)**

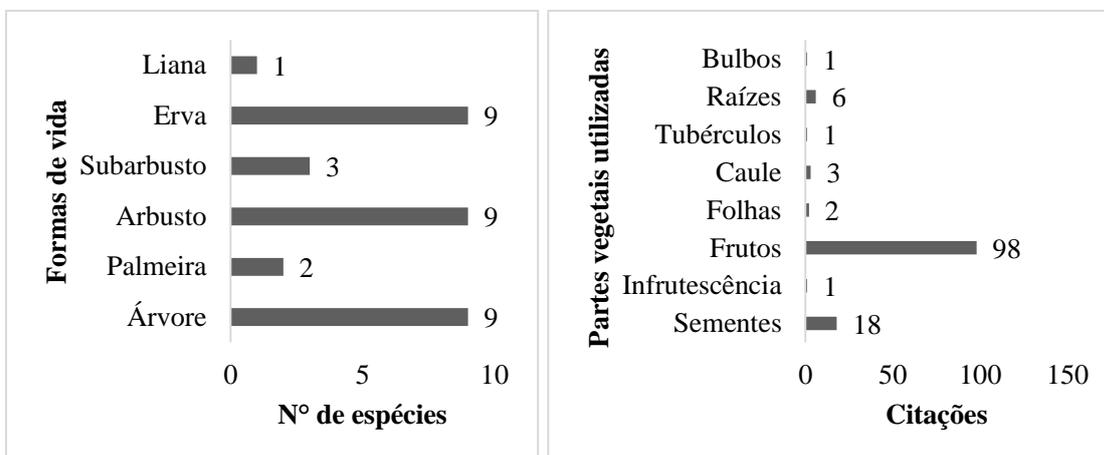
<b>Bromeliaceae</b>									
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril	Abacaxi	Na	Erv	Infr	In natura e suco	1	0,77	0,00	0,13
<b>Caricaceae</b>									
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Ex	Arv	Fr	In natura e vitamina	6	4,62	0,11	0,63
<b>Cucurbitaceae</b>									
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	Melancia	Ex	Erv	Fr	In natura	5	3,85	0,22	0,38
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	Na	Erv	Fr	Cozido	3	2,31	0,00	0,38
<i>Cucurbita</i> sp.	Abóbora	Ex	Erv	Fr	Cozido	6	4,62	0,22	0,50
<b>Euphorbiaceae</b>									
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Macaxeira	Na	Arb	Ra	Cozido	6	4,62	0,44	0,25
<b>Fabaceae</b>									
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Ex	Arv	Fr	In natura e suco	2	1,54	0,11	0,13
<i>Phaseolus</i> sp.	Feijão	Ex	Erv	Se	Cozido	8	6,15	0,44	0,50
<b>Lauraceae</b>									
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Ex	Arv	Fr	In natura e vitamina	1	0,77	0,00	0,13
<b>Malpighiaceae</b>									
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	Ex	Arb	Fr	In natura e suco	7	5,38	0,22	0,63

**Tabela 2. Lista das famílias e espécies citadas pelos mantenedores de quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil (conclusão)**

<b>Malvaceae</b>									
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quiabo	Ex	Arb	Fr	Cozido	2	1,54	0,11	0,13
<b>Musaceae</b>									
<i>Musa sp.</i>	Banana	Ex	Arb	Fr	In natura e vitamina	6	4,62	0,33	0,38
<b>Myrtaceae</b>									
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Ex	Arv	Fr	In natura, suco e vitamina	3	2,31	0,00	0,38
<b>Passifloraceae</b>									
<i>Passiflora sp.</i>	Maracujá	Na	Lia	Fr	In natura e suco	1	0,77	0,00	0,13
<b>Poaceae</b>									
<i>Saccharum sp.</i>	Cana-de- açúcar	Na	Arb	Ca	In natura	3	2,31	0,22	0,13
<i>Zea mays</i> L.	Milho	Ex	Erv	Se	Cozido	6	4,62	0,33	0,38
<b>Rutaceae</b>									
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	Ex	Arb	Fr	In natura e suco	8	6,15	0,44	0,50
<i>Citrus sp.</i>	Limão	Ex	Arb	Fr	In natura e suco	8	6,15	0,44	0,50
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	Ex	Arb	Fr	In natura	1	0,77	0,00	0,13
<b>Solanaceae</b>									
<i>Capsicum sp.</i>	Pimenta	Na	Sub	Fr	Tempero	5	3,85	0,22	0,38
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	Ex	Sub	Fr	In natura	1	0,77	0,00	0,13
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Batata	Ex	Sub	Tu	Cozido	1	0,77	0,11	0,00

Legenda: Origem: Ex = exótica, Na = nativa; Formas de vida: Erv = erva, Arv = arbóreo, Pal = palmeira, Arb = arbusto, Lia = liana, Sub = subarbusto; Partes utilizadas: Bu = bulbos, Fo = folhas, Fr = frutos, Se = sementes, Infr = infrutescência, Ra = raiz, Ca = caule e Tu = tubérculos.

Dentre as formas de vida das espécies mencionadas nas entrevistas, destacam-se as com hábito de árvore, arbusto e erva, com 9 espécies cada (27,27%) e, subarbusto com 3 espécies (9,10%) (Figura 4a). Já em relação as partes vegetais, destacam-se os frutos (98), com um número muito superior de citações (75,39%), em relação as demais, seguido pelas sementes, com 18 citações (13,85%) (Figura 4b).

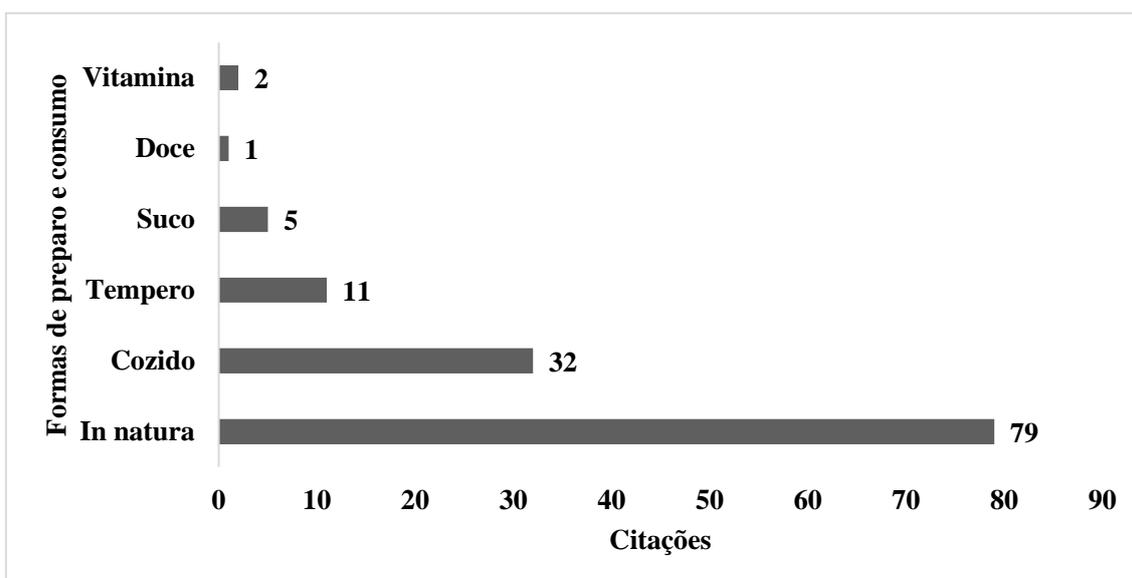


Quadro – A

Quadro - B

**Figura 4. a) Formas de vida das espécies vegetais e b) partes vegetais utilizadas, citadas pela comunidade rural de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

Dentre as formas de consumo, destaca-se o consumo in natura, com 79 citações (60,77%), seguida pela preparação cozida, com 32 citações (24,61%) (Figura 5).



**Figura 5. Principais formas de uso alimentício mencionadas nos quintais agroflorestais, pela comunidade de Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil.**

Analisando os resultados do VL, podemos selecionar as espécies mais importantes para cada gênero (Tabela 3). Para os homens, as principais espécies foram: *A. occidentale* L. (cajú), *Phaseolus* sp. (feijão), *C. aurantium* L. (laranja), *Citrus* sp. (limão), *M. indica* L. (manga) e *M. esculenta* Crantz (macaxeira). Já para as mulheres são: *A. occidentale* L. (cajú), *M. emarginata* DC. (acerola), *C. papaya* L. (mamão), *Phaseolus* sp. (feijão), *C. aurantium* L. (laranja), *Citrus* sp. (limão) e *M. indica* L. (manga).

**Tabela 3. Ranque de ordenação das espécies alimentícias citadas nos quintais agroflorestais da comunidade Cachoeira, Brasileiro, Piauí, Brasil, de acordo com a Frequência relativa (Fr), valor local homens (VLh) e valor local mulheres (VLm).**

Espécie	Nome vernacular	Ranque (Fr)	Ranque (VLh)	Ranque (VLm)
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajú	1	1	1
<i>Phaseolus</i> sp.	Feijão	2	2	3
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	2	2	3
<i>Citrus</i> sp.	Limão	2	2	3
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	2	2	3
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	3	4	2
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Macaxeira	4	2	5
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	4	5	2

### 3.1 Análises estatísticas

Em relação ao FCI, o valor calculado foi de 0,75, indicando que existe um considerável grau de consenso entre os moradores da comunidade acerca das espécies alimentícias encontradas na região, sejam elas exóticas ou nativas.

A partir do teste de Shapiro-Wilk, verificou-se que os dados para o VL, não apresentam distribuição normal e não foram transformados. Dessa forma, para interpretação dos dados foi utilizado o teste de Mann-Whitney, e diante disso os resultados foram o valor de  $p = 1,53e-07$  para os homens, e  $p = 1,61e-09$  para as mulheres.

A partir do mesmo teste de normalidade, verificou-se que os dados para a área do quintal ( $m^2$ ) não apresentam distribuição normal ( $p = 0,0033$ ), embora para o número de espécies citadas em cada quintal apresentou-se normal ( $p = 0,8799$ ). Dessa forma, para interpretação dos dados foi utilizado o teste de correlação de Spearman, para dados não normais e não lineares, obtendo-se um valor de  $r_s = 0,576$ .

## 4. DISCUSSÃO

### 4.1 *Manutenção dos quintais*

Os mantenedores dos quintais agroflorestais deste estudo, apresentam uma média de tempo de residência na comunidade muito superior à média mencionada por Costa et al. (2017), ao avaliar quintais agroflorestais em comunidades rurais no estado do Pará, no município de Paraupabas, que reportaram valor médio de 12,5 anos, indicando que os residentes da comunidade de Cachoeira residem a bastante tempo no local (média de aproximadamente 24 anos). Vale ressaltar que o parque foi criado pelo então presidente do Brasil, Jânio Quadros, através do decreto 50.744, de 8 de junho de 1961, há 62 anos (Brasil, 1961). Em relação a predominância de faixa dos tamanhos dos quintais, eles são bem menores (501 a 1000m<sup>2</sup>) do que os mencionados por Lima et al., (2021), em estudo realizado no também, município piauiense de Campo Maior, que mencionou a predominância na faixa entre 2501 m<sup>2</sup> a 5000 m<sup>2</sup>.

Diferentemente do que ocorre na maioria dos estudos com quintais agroflorestais, em que grande parte das atividades realizadas nos mesmos, são executadas pelas mulheres (Vieira et al., 2012; Sousa et al., 2014; Pereira e Figueiredo Neto 2015; Costa et al., 2017; Lima et al., 2021), neste trabalho, tivemos uma leve predominância da presença masculina como mantenedores. O fato das mulheres predominarem nos estudos sobre quintais agroflorestais, ou se aproximar bastante da ação masculina, reforça que a mulher do meio rural é uma grande força de trabalho dos sistemas alimentares, pois além dos diversos serviços domésticos e familiares que elas realizam, ainda contribuem de maneira significativa, para a segurança alimentar e nutricional, bem como para a economia local, quando tem seus excedentes comercializados (Pimbert, 2009; Pereira e Figueiredo Neto 2015; Lima et al., 2021).

As mulheres, ao utilizarem espécies subutilizadas em seus quintais, também preservam e aumentam a biodiversidade, transformando seus quintais em ambientes de manipulação e de conhecimento para a adaptação de variedades locais e espécies não domesticadas (Oakley 2004; Pereira e Figueiredo Neto 2015; Machado e Kinupp 2020; Lima et al., 2021).

Vale mencionar que este trabalho pode ser utilizado para futuras atualizações do plano de manejo do parque, pois o mesmo consta de 1979. Conhecendo o perfil dos moradores da Zona de Amortecimento e toda a sua dinâmica, com os recursos alimentícios locais, ficará mais fácil traçar metas e objetivos que insiram a comunidade

na conservação do parque. Tal contexto também é relevante, pois as Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para Conservação da Caatinga abrigam mais de 70% dos registros de espécies ameaçadas de extinção (Mendonça, 2022).

#### 4.2 Famílias e espécies

Em um outro estudo realizado no estado do Piauí, Lima et al. (2021), avaliaram a diversidade de plantas alimentícias em quintais agroflorestais na comunidade de Bom Lugar, entrevistando 54 mantenedores de quintais, os quais mencionaram 70 espécies, dando uma média de 1,30 espécie/quintal, distribuídas em 54 gêneros e 33 famílias, sendo as famílias mais importantes, Solanaceae, Anacardiaceae, Myrthaceae e Rutaceae, e as espécies mais ocorrentes *Anacardium occidentale* L. (cajú), *Mangifera indica* L. (manga) e *Zea mays* L. (milho). A média de espécie/quintal do presente estudo foi de 1,94, apresentando-se levemente superior ao do estudo mencionado acima, onde excluindo-se o milho, caju e manga também tiveram destaque dentre as espécies citadas e ambas pertencentes a família Anacardiaceae. Entretanto, Machado e Kinupp (2020), em trabalho realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, na Amazônia Central, com foco em espécies alimentícias, entrevistaram 78 famílias e registraram 220 espécies, com média de 2,82 espécie/quintal, distribuídas em 53 famílias, onde as famílias mais representativas foram Arecaceae, Fabaceae, Myrtaceae e Rubiaceae. Essa média maior pode ser explicada pelo fato da Amazônia ser uma área com maior índice de pluviosidade do que a área pesquisada nesse estudo no Piauí.

No município de Bonito, no estado do Pará, Vieira et al. (2012) entrevistaram 24 mantenedores de quintais e identificaram 60 espécies, com média de 2,5 espécie/quintal, pertencendo a 52 gêneros e a 30 famílias botânicas. As famílias com maior representatividade de espécies neste estudo, foram Annonaceae, seguida por Arecaceae, Myrtaceae, Anacardiaceae e Rutaceae. Já Pereira e Figueiredo Neto (2015), em estudo no município de Cáceres, no Mato Grosso, mencionam 51 espécies pertencentes a 41 gêneros e 27 famílias, onde as famílias mais representativas em relação a diversidade foram Arecaceae, Rutaceae, Anacardiaceae e Myrtaceae.

Como pode ser percebido, a média de espécie/quintal deste estudo, em relação aos demais, não está tão discrepante, apresentando estudos com médias maiores e menores, dependendo muito do bioma em que o estudo foi desenvolvido. Percebemos que mesmo numa quantidade menor de quintais, os valores são de certa forma bem próximos, mesmo com uma amostragem maior ou menor de quintais, e que grande parte das famílias

botânicas se repetem com frequência, seja em áreas mais úmidas ou áreas mais secas. De forma geral, as famílias Anacardiaceae, Solanaceae e Rutaceae são mencionadas na maioria dos trabalhos, como as famílias botânicas mais importantes, pois nesse grupo encontram-se a maioria de frutíferas, como caju, manga, algumas espécies do gênero *Spondias*, laranja, limão, tangerina, bem como batata, tomate, pimenta e pimentão, espécies que compõem a alimentação básica de muitas famílias que possuem quintais agroflorestais.

Analisando todos os trabalhos citados anteriormente e corroborando com este, existe uma preferência pelas espécies frutíferas, seguido pelas hortaliças, e por último as condimentares, chamadas nesse estudo de temperos, por ser a forma como os entrevistados citaram. De forma geral, a produção dos quintais proporciona uma ampla e diversificada base para a subsistência das famílias, fornecendo alimentos que exigem baixa mão-de-obra e que podem gerar uma renda extra, caso o excedente seja comercializado, mesmo a produção sendo pequena, como é o caso da maioria dos quintais agroflorestais com as espécies frutíferas. Garcia et al. (2015), em estudo realizado sobre quintais agroflorestais e segurança alimentar no município de Santarém no Pará, constataram que a maioria dos agricultores consomem as espécies produzidas em seus quintais, especialmente as frutas, pois estas espécies são fontes de diversos nutrientes e contribuem para uma diversificação e complementação na dieta familiar.

Uma observação de extrema relevância, onde os quintais agroflorestais podem impactar diretamente, principalmente por se tratar de uma Zona de Amortecimento, circunvizinha da UC, com o intuito de diminuir os impactos na área protegida, estudos precisam ser realizados pra entender se espécies exóticas ou naturalizadas como a manga, por exemplo, podem “invadir” a área da UC e com isso modificar a dinâmica da alimentação da fauna e a distribuição da biodiversidade animal e vegetal, informações que são extremamente pertinentes para futuras modificações no plano de manejo do parque e nas regras da própria Zona de Amortecimento.

Outro ponto que merece destaque é a utilização de espécies da família Solanaceae, pois apresentam alto valor econômico no mundo inteiro, pois possuem espécies alimentícias utilizadas na alimentação básica e na indústria, como na produção de molhos e condimentos, representando importante papel para a nutrição humana, inclusive desde o início das civilizações (Ghatack et al., 2017; Afroz et al., 2020; Lima et al., 2021).

Sobre as famílias botânicas encontradas na Caatinga, Mendonça (2022), em estudo avaliando as atualizações das listas vermelhas da flora brasileira no passar dos

anos, menciona que as mesmas, não apresentaram periodicidade de publicação e as informações disponibilizadas não possuem uma padronização do método avaliativo, identificando brechas metodológicas e conseqüentemente nos resultados divulgados. O mesmo estudo ainda define, quanto a flora ameaçada, pelo menos 78 espécies nativas, das quais, mais de 60% enfrentam risco muito elevado de extinção na natureza, pertencem as famílias Cactaceae, Fabaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae e Bignoniaceae, em estágios mais críticos, onde muitas espécies deste grupo, foram mencionadas na comunidade deste estudo.

#### *4.3 Origem e hábitos*

De forma geral, ao analisar a origem das plantas alimentícias encontradas nos quintais agrofloretais, tanto deste, como de outros estudos, em variadas fisionomias vegetais, as espécies exóticas predominam em relação as espécies nativas. Resultados semelhantes foram mencionados por Silva et al. (2017), estudando quintais de uma comunidade rural no semiárido do Piauí, no município de Monsenhor Hipólito, e por Duque-Brasil (2012) analisando a diversidade de espécies arbóreas em quintais agrofloretais de comunidades rurais, no Parque Estadual da Mata Seca, norte de Minas Gerais. Entretanto, Pereira e Figueiredo Neto (2015) mencionaram em seu estudo no município de Cáceres, no Mato Grosso, a predominância de espécies nativas com 56,86%, e de exóticas com 43,14%. Albuquerque et al. (2005) afirmam que é bastante comum a predominância de espécies exóticas em quintais agrofloretais em regiões tropicais úmidas e áridas, o que corrobora com os resultados deste trabalho, onde aproximadamente 70% das espécies são exóticas.

O impacto das plantas exóticas no ambiente natural, vem sendo discutido há vários anos, afinal, estas espécies apresentam um importante papel, pois impactam diretamente na diversidade vegetal local ao atenderem as demandas de uso dos mantenedores dos quintais, diminuindo a pressão de uso para algumas espécies nativas, e por algumas serem espécies melhoradas que possuem um ciclo reprodutivo mais rápido em relação as nativas, que ainda se encontram de certa forma, num estágio mais rústico (Marco et al., 2008; Duque-Brasil et al., 2012; Costa et al., 2017). Já o cultivo de espécies nativas em quintais garante a variabilidade genética e contribuem para uma diminuição da pressão de uso no ambiente, como é caso das Zonas de Amortecimento (Pereira e Figueiredo Neto 2015; Costa et al., 2017; Lima et al., 2021).

Com relação aos hábitos, Lima et al. (2021) afirmam em seu estudo que houve a predominância do hábito arbóreo, com 45,7% em relação as demais, seguido por arbusto e erva (25,7% cada). Já Machado e Kinupp (2020) mencionam que 54,55% são árvores, 18,64% são ervas, 9,55% são arbustos, em estudo realizado no estado do Amazonas. E costa et al. (2017) também mencionam a predominância das árvores. Todas essas informações corroboram com os resultados encontrados neste estudo sobre a predominância de árvores, arbustos e ervas. De forma geral, as árvores são predominantes nos estudos de quintais agroflorestais, pois as árvores apresentam várias finalidades além da alimentícia, fornecendo vários serviços para os mantenedores dos quintais (Florentino et al., 2007; Nascimento et al., 2015; Whitney et al., 2018; Mathewos et al., 2018; Lima et al., 2021).

#### 4.4 Preparo e consumo

De forma semelhante, ao que foi encontrado neste estudo, Machado e Kinupp (2020) mencionam que as partes comestíveis mais citadas foram o fruto, seguida por folhas e sementes. Neste estudo foram frutos, sementes e raízes. Os referidos autores mencionam que é esperado que em ambientes que possuem vegetação do tipo floresta, haja uma predominância de culturas arbóreas e conseqüentemente que os frutos, seja a parte vegetal mais consumida.

Em seu estudo, Machado e Kinupp (2020) mencionam 10 categorias de preparo: *in natura*, cozido, bebida, tempero, “vinho”, doce, fritura, assado, farinha e derivados, e óleo. Já no presente estudo foram registradas seis formas, sendo *in natura*, vitamina, doces, sucos, temperos e cozido. Igualmente ao presente trabalho, a categoria que se destacou no número de citações de uso foi *in natura*, com 46,20% das citações, seguida pela categoria cozido, que recebeu 15,03% do total de citações de uso.

A produção agrícola para autoconsumo pode ser considerada uma importante fonte de segurança alimentar e nutricional nas comunidades, isto porque mais de 90% do que é produzido nestes quintais são destinados para os mantenedores dos quintais. Os “temperos” incluem os condimentos acrescentados nas panelas e pratos. Dentre os temperos também estão as diversas variedades de pimenta, o urucum (*Bixa orellana* L.) usado no cororal (Machado e Kinupp 2020).

É muito comum os estudos mencionarem a desvalorização dos alimentos nativos e dar visibilidade negativa para os sistemas de alimentação tradicionais, fazendo associações como “comidas de pobre”, de “necessidades e escassez extremas”. Tal

percepção negativa aumenta, com a facilidade da introdução de novos alimentos externos a comunidade, e com o aumento do poder de compra, principalmente em comunidades tradicionais, como por exemplo, pelo pagamento de auxílios governamentais, levando ao abandono de alguns recursos locais. Com isso, cada vez mais aumenta-se a dependência aos recursos externos, reduzindo-se as opções locais, o que impacta diretamente na soberania alimentar das comunidades, reações que não conversam com os objetivos do desenvolvimento sustentável, pensado para os próximos anos para o nosso planeta (Nascimento *et al.* 2012; Łuczaj *et al.* 2012; Cruz *et al.* 2014; Jacob *et al.*, 2020; Machado e Kinupp, 2020; ONU, 2022).

#### *4.5 Análises estatísticas e FCI*

O fator consenso de informantes foi de 0,75 na análise dos dados do presente estudo, indicando que existe consenso nas informações mencionadas pela comunidade. O FCI é utilizado majoritariamente em estudos com espécies para fins medicinais, entretanto, vale ressaltar que o valor máximo atingido por uma categoria é 1, onde existe um total consenso entre os informantes sobre o elenco de espécies para determinada categoria e o menor valor é 0, indicando que não existe nenhum consenso entre os informantes (Trotter e Logan, 1986; Albuquerque *et al.*, 2010).

Analisando a correlação de Spearman para as variáveis área do quintal (m<sup>2</sup>) e número de espécies mencionadas, encontramos o resultado de  $r_s = 0,576$ , indicando uma moderada correlação, onde a quantidade de espécies aumenta discretamente, de acordo com o aumento da área do quintal.

#### *4.6 Valor local – VL*

Em relação a estatística aplicada para o VL neste estudo, optou-se por não utilizar nenhuma transformação nos dados e utilizar o teste de Mann-Whitney, obtendo-se  $z = -0,12$  e o valor  $p = 0,91$ , evidenciando que o resultado não é significativo e  $p < 0,05$ , não havendo diferença entre o valor local entre homens e mulheres. Da mesma forma que o FCI, a análise do VL, geralmente é aplicada para plantas medicinais, entretanto quando confrontamos o ranqueamento da ordem gerada pela Fr (geral), VLh e VLm, percebe-se sutis alternâncias de posições das espécies dentro de cada gênero, indicando um certo grau de importância que as mesmas possuem para cada um deles. Estatisticamente não foram encontradas diferenças entre o conhecimento para os gêneros, havendo elevado consenso entre a comunidade.

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo registrou a diversidade de espécies alimentícias e a dinâmica do conhecimento tradicional que existem nos quintais agroflorestais de uma comunidade de agricultores, os quais habitam na área do entorno da Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação, onde mesmo com algumas restrições, produzem seu próprio alimento, e compõem sua segurança alimentar e nutricional com espécies nativas e exóticas.

Foi possível verificar a variação dos tamanhos dos quintais e conseqüentemente a diversidade de espécies presentes nos mesmos. Também se conheceu variadas formas de consumo e preparo das partes vegetais, onde a comunidade demonstra ter um elevado consenso entre as informações dadas durante as entrevistas, sendo a maior forma de consumo de frutos *in natura*, além de sementes e raízes, com predominância de espécies arbóreas, arbustos e ervas. Boa parte das preparações utilizam o calor, através do cozimento, indicando que as práticas alimentícias realmente ocorrem dentro do cotidiano da comunidade.

Através de análises estatísticas, demonstrou-se não existir tendência de diferença do conhecimento entre os gêneros, em relação as espécies alimentícias utilizadas, evidenciando que ambos possuem conhecimentos semelhantes. E segundo os critérios de correlação utilizados, de forma moderada, quando aumenta a área do quintal, aumenta-se a quantidade de espécies.

Este trabalho pode ser utilizado para futuras atualizações do plano de manejo do parque, pois contempla um elenco de espécies utilizadas para a alimentação, além de evidenciar a dinâmica da comunidade que habita a Zona de Amortecimento.

### Agradecimentos

Aos moradores da comunidade de Cachoeira, município de Brasileiro, estado do Piauí, no Nordeste do Brasil, por terem colaborado com a pesquisa participando e colaborando com as informações sobre as plantas alimentícias da região estudada. Aos funcionários e a gestão do Parque Nacional de Sete Cidades no Piauí, por todo apoio logístico que concedeu aos pesquisadores de nosso grupo de pesquisa. Ao professor Leonardo Pessoa Félix pela identificação das plantas e incorporação no herbário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba.

## Participação dos autores

Emanuela Gonçalves dos Santos contribuiu com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, coleta dos dados, identificação das espécies, análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do manuscrito; Reinaldo Farias Paiva de Lucena e Camilla Marques de Lucena contribuíram com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados, elaboração e revisão crítica do manuscrito. Ernane Nogueira Nunes e Suellen da Silva Santos contribuíram com a concepção do trabalho, elaboração e revisão crítica do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

Afroz, M.; Akter, S.; Ahmed, A.; Rouf, R.; Shilpi, J. A.; Tiralongo, E.; Sarker, S. D.; Gorasson, U.; Uddin, S. J. Ethnobotany and antimicrobial peptides from plants of the Solanaceae family: an update and future prospects. **Front Pharmacology**, v. 11, n. 565, p. 1-15, 2020. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00565>.

Aguirre, Z.; Arévalo, D.; Cajilima, J.; Asanza, M.; Coronel, W. Q. Etnobotánica en cinco comunidades amazónicas y prendimiento de las especies de mayor importancia em el jardín botânico El Padmi, Zamora Chinchipe, Ecuador. **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 3, p. 76-93, 2022. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2199](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2199).

Albuquerque, U. P.; Cavalcanti, L. H.; Caballero, J. Structure and Floristics of Homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Environments**, 62(3), 491-506, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2005.01.003>.

Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010. 559 p.

Almeida, V. S.; Bandeira, F. P. S. F. O significado cultural do uso de plantas da caatinga pelos quilombolas do Raso da Catarina, município de Jeremoabo, Bahia, Brasil. **Rodriguésia**, v. 61, p. 195-209, 2010. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201061204>.

Alves, V. O.; Vieira, N. S.; Silva, T. C.; Ferreira, P. R. O Associativismo na agricultura familiar dos estados da Bahia e Minas Gerais: potencialidades e desafios frente ao programa de aquisição de alimentos (PAA). **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, v.3, n.1, p.66-88, 2011. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=351556465004>.

Barbosa, E. U. G.; Carvalho, T. K. N.; Ferreira, E. C.; Santos, S. S.; Lucena, R. F. P. Conhecimento botânico local de agricultores do semiárido do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Polibotânica**, n. 50, p. 191-208, 2020. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.50.13>.

Bentes-Gama, M. M.; Gama, J. R. V.; Tourinho, M. M. Huertos caseros en la comunidad ribereña de Villa Cuera, en nel município de Bragança en nel noroeste paraense. **Agroforesteria en las Américas**, v. 6, n. 4, p. 9-12, 1999.

Brasil. **Decreto n.º 50.744, de 08 de junho de 1961**. Dispõe sobre a criação do Parque Nacional das Sete Cidades, integrante da Seção de Parques e Florestas Nacionais do Serviço Florestal, do Ministério da Agricultura. Brasília, DF, v. 4, p. 5188. 08 jun. 1961. Seção 1.

Brasil. **Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.html).

Brasileiro, D. P.; Nunes, G. M.; Gonçalves, V. N.; Bonifácio, K. M.; Madruga Filho, V. J. P.; Lucena, R. F. P. Importância do estabelecimento da zona de amortecimento: um estudo de caso do Parque Nacional de Sete Cidades, Estado do Piauí, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 10, p. 789-798, 2018. <https://doi.org/10.21438/rbgas.051027>.

Breitenbach, R. Participação econômica das atividades de subsistência na agricultura familiar. **Redes**, v. 23, n. 1, p. 53-68, 2018. <https://doi.org/10.17058/redes.v23i1.6780>.

Broad, R. The poor and the environment: friends or foes? **World Development**, v. 22, n. 6, p. 811-22, 1994. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90055-8](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90055-8).

Corrêa, C. N.; Santos K. R.; Miranda, T. G.; Tavares-Martins, A. C. C. Conhecimento e uso de plantas alimentícias não convencionais na Amazônia. **Revista Etnobiología**, v. 20, n. 2, p. 4 – 19, 2022.

Costa, G. C.; Moura, N. D. S; Farias, A. K. D.; Alho, E. A.; Jucoski, G. O. Caracterização socioeconômica e levantamento de espécies vegetais em quintais agroflorestais da zona rural do município de Parauapebas, Pará. **Revista Agroecossistemas**, v. 9, n. 1, p. 199-211, 2017. <https://doi.org/10.18542/ragros.v9i1.4653>.

Cruz, M. P.; Medeiros, P. M.; Combariza, I. S.; Peroni, N.; Albuquerque, U. P. “I eat the manofê, so it is not forgotten”: Local perceptions and consumption of native wild edible plants from seasonal dry forests in Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** v. 10, p. 1-11, 2014. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-45>.

Dardengo, J. F. E.; Rossi, A. A. B.; Pedri, E. C. M.; Pena, G. F.; Santos, J. S.; Tiago, A. V.; Santos, C. G.; Hoogerheide, E. S. S. Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais no norte de Mato Grosso Homegardens agrobiodiversity in northern of Mato Grosso state, Brazil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.1, p. 2578-2593, 2022. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-167>.

Duque-Brasil, R.; Soldati, G. T.; Espirito-Santo, M. M.; Rezende, M. Q.; D'Ângelo-Neto, S.; Coelho, F. M. G. Composição, uso e conservação de espécies arbóreas em quintais de agricultores familiares na região da mata seca norte-mineira, Brasil. **SITIENIBUS série Ciências Biológicas**, v. 11(2), p. 287, 2012. <https://doi.org/10.13102/scb76>.

**Flora e Funga do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 25 jun. 2022

Florentino, A. T. N.; Araújo, E. L.; Albuquerque, U.P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*. v. 21(1), p. 37-47, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062007000100005>.

Garcia, B. N. R.; Vieira, T. A.; Oliveira, F. A. Quintais agroflorestais e segurança alimentar em uma comunidade rural na Amazônia Oriental. **Revista de la Facultad de Agronomía**, v. 114(1), p. 67-73, 2015.

Geohack. **GeoHack - Brasileira (Piauí)**. Disponível em: <[https://geohack.toolforge.org/geohack.php?params=4\\_7\\_51\\_S\\_41\\_46\\_55\\_W](https://geohack.toolforge.org/geohack.php?params=4_7_51_S_41_46_55_W)>. Acesso em: 03 junho. 2022.

Ghatak, A.; Chaturvedi, P.; Paul, P.; Agrawal, G. K.; Rakwla, R.; Kim, S. T.; Weckwerth, W.; Gupta, R. Proteomics survey of Solanaceae family: Current status and challenges ahead. **Journal of Proteomics**. v. 3(169), p. 41-57, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jprot.2017.05.016>.

Guerra, L. D. S.; Cervato-Mancuso, A. M.; Bezerra, A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa-focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3369-3394, 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.20302017>.

Huntington, H. P. Using traditional ecological knowledge in science: Methods and applications. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1270-1274, 2000. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1270:UTEKIS\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1270:UTEKIS]2.0.CO;2).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/brasileira/panorama>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

Jacob, M. C. M.; Medeiros, M. F. A.; Albuquerque, U. P. Biodiverse food plants in the semiarid region of Brazil have unknown potential: A systematic review. **PLoS One**, v. 15, n. 5, p. e0230936, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230936>.

Lima, A. S.; Santos, K. P. P.; Pereira, L. G.; Barros, R. F. M. Diversidade de plantas alimentícias encontradas em quintais da comunidade Bom Lugar, Campo Maior-PI. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e24510615628-e24510615628, 2021. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15628>.

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.

Łuczaj, Ł.; Pieroni, A.; Tardío, J.; Pardo-de-Santayana, M.; Sõukand, R.; Svanberg, I.; Kalle, R. Wild food plant use in 21st century Europe: the disappearance of old traditions

and the search for new cuisines involving wild edibles. **Acta Societatis Botanicorum Poloniae**, v. 81, p. 359-370, 2012. <https://doi.org/10.5586/asbp.2012.031>.

Machado, C. C.; Kinupp, V. Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia Central. **Rodriguésia**, v. 71, 2020. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071076>.

Marco, A.; Dutoit, T.; Deschamps-Cottin, M.; Mauffrey, J.; Vennetier, M.; Bertaudière-Montes, V. Gardens in urbanizing rural areas reveal an unexpected floral diversity related to housing density. **Ecology**, v. 331, p. 452-465, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2008.03.007>.

Mathewos, W.; Hundera, K.; Biber-Freudenberger, L. Planting Fruits and Vegetables in Homegarden as a Way to Improve Livelihoods and Conserve Plant Biodiversity. *Agriculture*, v. 8(12), p. 1-17, 2018. <https://doi.org/10.3390/agriculture8120190>.

Medeiros, R. M.; Cavalcanti, E. P.; Duarte, F. M. Classificação climática de Köppen para o estado do Piauí–Brasil. **Revista Equador**, v. 9, n. 3, p. 82-99, 2020. <https://doi.org/10.26694/equador.v9i3.9845>.

Mendonça, J. D. L. **Flora ameaçada de extinção do bioma caatinga: análise e perspectivas**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2022. (Tese de doutorado).

Nascimento, V. T.; Vasconcelos, M.; Maciel, M. I. S.; Albuquerque, U. P. Famine foods of Brazil's seasonal dry forests: ethnobotanical and nutritional aspects. **Economic Botany**, v. 66, p.22-34, 2012. <https://doi.org/10.1007/s12231-012-9187-2>.

Nascimento, V. T.; Pereira, H. C.; Silva, A. S.; Nunes, A. T.; 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**, 5(1), 86-109, 2015.

Nunes, E. N.; Guerra, N. M.; Arévalo-Marín, E.; Alves, C. A. B.; Nascimento, V. T.; Cruz, D. D.; Ladio, A. H.; Silva, S. M.; Oliveira, R. S.; Lucena, R. F. P. Local botanical knowledge of native food plants in the semiarid region of Brazil. **Journal of**

**Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0249-0>.

Oliveira, C. M.; Silva, R. O.; Almeida, R. H. C. Diversificação produtiva, reprodução socioeconômica e mulheres no assentamento periurbano Mártires de Abril – Pará. **Nucleus**, v.12, n.1, p. 253-266, 2015. <https://doi.org/10.3738/1982.2278.1446>.

Oliveira, M. E. A.; Castro, A. A. J. F.; Martins, F. R. Fisionomias vegetacionais do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, NE do Brasil. In: Araújo, A. S. F. (Ed.). **Biodiversidade de solo e plantas (Parque Nacional de Sete Cidades)**. Teresina: EDUFPI, 2017. p. 12-34.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Objetivos do desenvolvimento sustentável**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 jul. 2022.

Pell, S. K.; Mitchell, J. D.; Miller, A. J.; Lobova, T. A. Anacardiaceae. In: Kubitzki, K (ed.) **The families and genera of vascular plants**. Flowering plants. Eudicots. Sapindales, Curcubitales, Myrtales. Vol. X. Springer, Berlin. 2011. Pp. 7-50.

Pereira, P. V. M.; Figueiredo Neto, L. F. Conservação de espécies florestais: um estudo em quintais agroflorestais no município de Cáceres–MT. **Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology**, [s.l.], v.19, n.3, p.783-793, 2015. <https://doi.org/10.5902/2236117018364>.

Pimbert, M. P. Mulheres e soberania alimentar. In: Mulheres construindo a Agroecologia. **Revista Agriculturas**, 6 (4), 41-45, 2009.

Rodríguez Espinosa, U.; Ruíz Caicedo, J. C.; Cortés Castillo, D. V.; Caballero Díaz, H. Plantas útiles del páramo y su potencial en la sostenibilidad ambiental: caracterización etnobotánica, Sumapaz Colombia. **Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad**, v. 3, n 2, p. 125-137. 2020. <https://doi.org/10.46380/rias.v3i2.92>.

Santos, E. G.; Santos, S. S.; Gonçalves, V. N.; Souza, B. I.; Lucena, R. F. P. Utilização de recursos vegetais em áreas de quintais em uma comunidade rural localizada no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de**

**Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 13, p. 365-383, 2019. <https://doi.org/10.21438/rbgas.061308>.

Silva, E. R.; Mendonça, A. R.; Fernandes, M. M.; Dias, H. M.; Silva, M. L. M. Produtos florestais não madeireiros e valoração ambiental da Floresta Nacional de Pacotuba, ES. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 18, n. 3, p. 363-373, 2019. <https://doi.org/10.5965/223811711832019363>.

Silva, M. L. A.; Araújo, M. F. V.; Conceição, G. M. Identidade e modo de vida dos moradores do Parque Nacional da Chapada das Mesas, Maranhão, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 4, p. 41-47, 2017. <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v7n4p41-47>.

Silva, P. H.; Oliveira, Y. R.; Abreu, M. C. Uma abordagem etnobotânica acerca das plantas úteis cultivadas em quintais em uma comunidade rural do semiárido piauiense, Nordeste do Brasil. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 6(2), p. 144-159, 2017. <https://doi.org/10.24221/jeap.2.2.2017.1175.144-159>.

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 Medicinais**, Botucatu, v.12, n.4, p. 427-435, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1516-05722010000400005>.

Simonetti, E. R. S.; Barden J. E. Desenvolvimento rural e a multifuncionalidade da agricultura familiar. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 9, p. 387-404, 2021. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.009.0030>.

Sousa, D.; Oliveira, A.; Conceição, G. Agrobiodiversidade em quintais familiares no município de Caxias, Maranhão. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, 2014.

Trotter, R.; Logan, M. Informant Consensus: A New Approach for Identifying Potentially Effective Medicinal Plants. In: Etkin, N.L., Ed., **Plants in Indigenous medicine and Diet, Behavioural Approaches**, Redgrave Publishing Company, Bedford Hills, New York, 91-112, 1986.

Veiga, J. B.; Silva, A. C. S.; Veiga, B. B.; Seluchinesk, R. D. R. Diagnóstico socioeconômico dos moradores do assentamento Arumã, Apiacás, Mato Grosso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 423-433, 2014. <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1480>.

Vieira, T. A.; Santos Rosa, L.; Santos, M. M. L. S. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais no município de Bonito, Estado do Pará. **Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 55, n. 3, p. 159-166, 2012. <http://dx.doi.org/10.4322/rca.2012.054>.

Whitney, C. W., Luedeling, E., Hensel, O., Tabuti, J.R.S., Krawinkel, M., Gebauer, J., & Kehlenbeck, K. (2018). The Role of Homegardens for Food and Nutrition Security in Uganda. *Human Ecology*, 46, 497-514. <https://doi.org/10.1007/s10745-018-0008-9>.

## APÊNDICE

### Apêndice 1

#### **Termo de consentimento livre e esclarecido**

Prezado (a) Senhor (a), esta pesquisa é sobre o conhecimento que você tem e o uso que faz das plantas cultivadas de sua região, e não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição. Está sendo desenvolvida por Emanuela Gonçalves dos Santos, estudante de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, sob a orientação do Prof. Dr. Bartolomeu Israel de Souza (CCEN/UFPB).

O objetivo do estudo é de analisar as atividades cotidianas desenvolvidas nos quintais agroflorestais da comunidade do entorno do Parque das Sete Cidades – Piauí, com base no seu funcionamento, florística e estruturação estabelecidos na dinâmica social da comunidade.

A finalidade é de realizar um diagnóstico prévio do sistema de produção e também de percepção de conservação de recursos da biodiversidade florestal por parte dos agricultores. Essas informações podem ajudar os agricultores a entender como o manejo adequado dos recursos disponíveis podem contribuir com sua saúde, aumento da produção e bem estar.

Solicitamos a sua colaboração para fornecer informações sobre o sistema de produção do seu quintal por meio de entrevista, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de ciências agrárias, sociais e ambientais, além de publicar em revistas científicas nacionais e internacionais.

Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador (a).

Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que poderá vir a receber por parte dos pesquisadores envolvidos no projeto. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

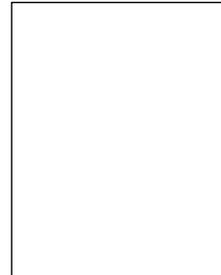
Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que recebi uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal

**Observação:** (em caso de analfabeto – acrescentar)

Espaço para impressão dactiloscópica



---

Assinatura da Testemunha:

Contato com o pesquisador (a) responsável:

Telefone:

Atenciosamente:

Assinatura do Pesquisador Responsável:

---

## Apêndice 2

### Formulário Semiestruturado

**Data:**

**Localidade/Comunidade:**

#### 1. Dados sócioeconômico

**Entrevistado (a):**

**Apelido:**

**Idade:**

**Gênero:** ( ) M ( ) F    **Estado Civil:** ( ) Solteiro (a) ( ) Casado (a) União estável ( )  
Viúvo (a) ( )

**Número de filhos:**

**Renda familiar:**

**Principal fonte de renda:**

**Nível de escolaridade:** ( ) Não escolarizado (a) ( ) Alfabetizado (a) ( ) Ensino  
Fundamental Completo ( ) Ensino Fundamental Incompleto ( ) Ensino Médio Completo  
( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Ensino Superior

**Tempo de moradia na comunidade:**

#### 2. Levantamento etnobotânico geral

01. Quais as plantas que servem para alimento humano?
02. Você utiliza essas plantas para fins alimentares? Quais?
03. Como faz para utilizar essas plantas?
  - Parte utilizada
  - Modo de preparo
  - Forma de consumo
04. Existem outros usos para essas plantas?

#### Perguntas relacionadas aos quintais

01. Quais plantas que servem para alimento humano que você cultiva em seu quintal?
02. Você costuma utilizar essas plantas? Quais?
03. Qual forma de uso dessas plantas?
  - Parte que usa
  - Modo de preparar
  - Forma de consumo
04. Qual tamanho do seu quintal (área)

## Apêndice 3

### Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Utilização de recursos da agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais de uma comunidade de Cerrado de altitude NE-BRASIL.

**Pesquisador:** Emanuela Gonçalves dos Santos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 99748618.0.0000.5188

**Instituição Proponente:** Universidade Federal da Paraíba

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.987.341

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa egresso do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE - CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, da aluna Emanuela Goncalves dos Santos, sob orientação do Prof. Dr. Bartolomeu Israel de Souza.

##### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Analisar as atividades cotidianas desenvolvidas nos quintais agroflorestais da comunidade de Cachoeira, localizada no Parque das Sete Cidades, município de Brasileira – Piauí, com base no seu funcionamento e estruturação estabelecidos na dinâmica social da comunidade.

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 2.987.341

Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVR E_ESCLARECIDO.docx	15/08/2018 22:09:34	Emanuela Gonçalves dos Santos	Aceito
----------	---	------------------------	----------------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 29 de Outubro de 2018

---

**Assinado por:**

**Eliane Marques Duarte de Sousa**  
(Coordenador(a))